关于帮助

此帮助是关于监控软件15.0版的.

什么内容不包含于本帮助中?

Cypress Scripting引擎的帮助内容在文件Cypress.chm中.
VBA的帮助已经融合到VBA的环境中,可以用以下形式显示:

- 当VBA编辑器打开,按功能键F1.

在表格,对话框或工具栏中使用索引查找信息

如果你需要关于标签,对话框或者工具栏的帮助:

- 在索引的对话框中键入主题名,它将直接为你指引到相关的主题.

在帮助中使用那种格式约定?

- 带项目符号的列表被用于排列那些没有特定顺序项目的排列和排列表格选项.

1. 数字列表被用于排列那些特定顺序的排列,例如怎么样出做.

在单空格字体和带有背景颜色的文本是用于文本片段和数据列表的.
显示画面 当你点击时,用一个区域显示主题照片.



下面的图标被用于象征性的意义:

 必要的提醒.

 警告.

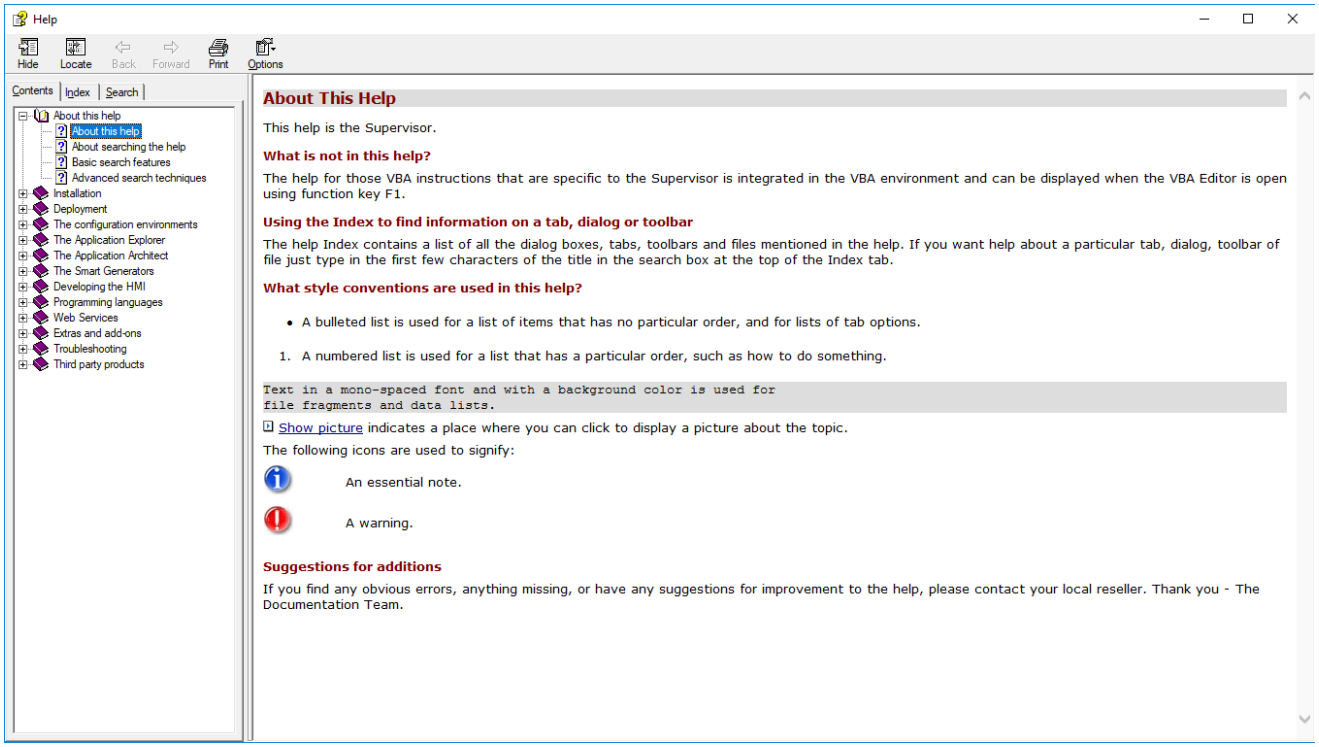
更多建议

如果您发现任何明显的错误, 缺少任何内容或有任何改进建议的帮助, 请联系您当地的经销商。谢谢 - 文档团队.

关于帮助搜索

该帮助拥有大量信息，很有必要使用搜索工具来做好在线帮助。大多数用户知道如何使用选项卡目录，索引和搜索这个基本帮助方法。当时该方法并不总能帮助用户在帮助里找到他们的所需信息。本章节介绍一种功能很强的搜索工具，你可以用这个类似Microsoft风格的工具来找到你所需要的信息。

显示画面



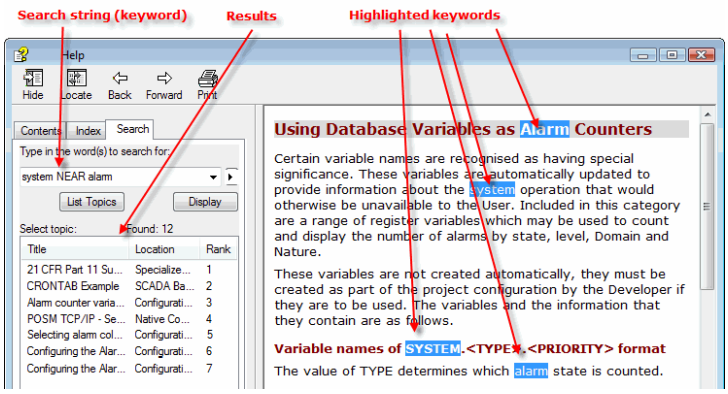
更多信息

此摘要改编自微软的帮助查看器，最新版本可从微软开发者 (MSDN) 网站的 HTML 帮助下载页面获取: https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms669985.aspx.

想了解更多信息可以下载 HelpDocs.zip, 其中包含 Viewhlp.chm, 帮助查看器. 其中包括可访问性的特性, 快捷键, 跟踪您喜爱的主题, 定制帮助窗口和使用输入法编辑器 (IME) 输入东亚语言文本.

基本搜索技巧

搜索字符串可以包含字母和数字。字母可以是大写或小写。当标点符号在引号之内是未知的(你不能搜索引号)。显示画面



使用输入搜索字域的下拉框里的列表，你可以重复使用或适应以前的搜索。

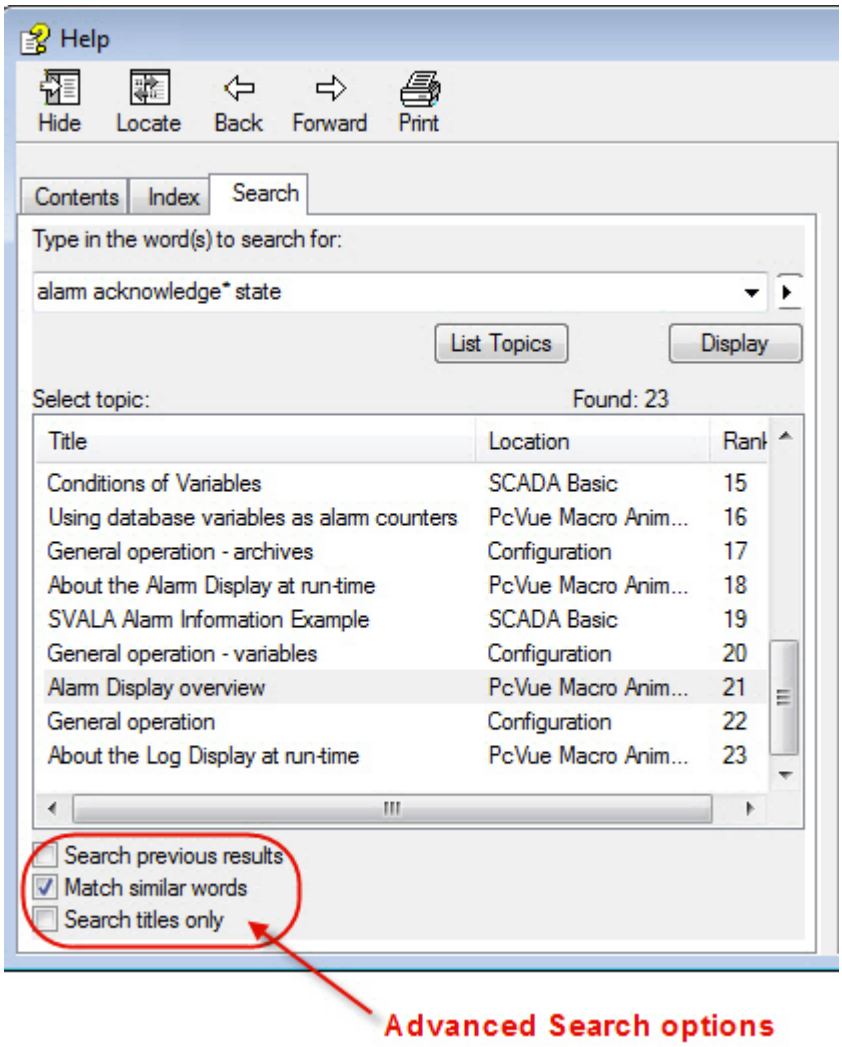
用通配符来作为搜索字符

你能使用简单的通配符，问号和星号或其他混和字符来作为搜索字符。

用于搜索	例子	有关章节
单组字	visible	单组字 '可视的' (同样它的近拟字如'visibility').
句子	"register variable"	句子 ''register variable'(同样它的近拟字如'register variables'). .
通配符表达式	gen*	某些以'gen'开头的主题，如'général', 'générique', générer', 'générateur', 等等 ...
	gener??	所有带有该位子的字符的主题，如 'général' 和 'générique'

重点搜索

搜索选项卡包含一些补充控制被称为高级搜索控制，以便帮助你进行重点搜索。显示画面



控制	操作	例子
搜索上一次结果	限制在对上一次的结果搜索。	
相拟字匹配	搜索所有匹配与该字符串的字。	'add' 将匹配与 'added' 或'adding'，但不与'additive'匹配.
仅仅搜索标题	搜索仅仅对章节标题有效。	

高级搜索技巧

使用逻辑表达式搜索

逻辑操作符 AND, OR, NOT 和 NEAR 允许你详细定义一个种主题的搜索连接。
逻辑表达式搜索是从左边到右边被评估除了它们包含一个括号(见下表)。
以下表格显示如何使用这些操作符:

用于搜索	例子	有关章节
在相同章节里的二个主题	alarm AND #t	二个关键词 'alarm' 和 '#t'。
在一个章节里的二种选择	alarm OR #t	关键词 'alarm' 或关键词 '#t' 或二者。
不包含第二主题的第一主题	alarm NOT #t	关键词 'alarm' 但是 没有关键词 '#t'.
在相同章节里一个靠近另一个的二个主题	alarm NEAR #t	关键词 'alarm' 和 关键词 '#t', 它们之间最多分隔 8 字。

如果没有任何特定操作符, AND被隐性加入。例如, 请求 'alarm display window', 相当于 'alarm AND display AND window'。

使用嵌套表达式

嵌套表达式使用括号 '(...)'来建立复杂搜索。
使用表达式搜索的规则如下:

- 在括号里的表达式的评估将优先与其它请求。
- 请求是从左边到右边被评估的。
- 你不能嵌套五层以上的表达式。例如, '(niveau_1...(niveau_2...(niveau_3...(niveau_4...(niveau_5...)))))' 。



如果你使用层和逻辑操作符, 你可能会遇到不可收拾的情况。
实际上, 你更容易使用先前的搜索技巧选项, 如同在基本搜索技巧里描述的那样。

例子	操作符	有关章节
alarm AND ((display OR window) NEAR select)	'AND', 'OR', 'NEAR', '(...)'	关键词 'alarm' 'display' 和'select'相互接近的字, 或 'alarm' along with 'window' 和'select' 相互接近的字。
alarm NOT display OR window	'NOT', 'OR'; 左到右规则	关键词 'alarm' 没有关键词'display'; 或 关键词'window'.
alarm NOT (display OR window)	'NOT', 'OR', '(...)'	关键词 'alarm' 既没有关键词 'display' 也没有关键词 'window'.

操作系统和 PC 的先决条件

操作系统

只能支持 Microsoft 家族的 Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016 和 Windows Server 2019。
我们建议您对操作员站使用 Windows 客户端版本，对服务器站使用 Windows 服务器版本。
可以支持和操作的系统为:

- Windows 工作站
  - Windows 7 SP1 - 专业版，企业版和旗舰版.
  - Windows 8.1 - 专业版和企业版。
  - Windows 10 version 1607 或以后版本 - 专业版和企业版。
- Windows 服务器
  - Windows Server 2008 R2 SP1 - Web版，标准版，企业版和数据中心版。
  - Windows Server 2012 - Foundation版, Essentials版, 标准版和数据中心版。
  - Windows Server 2012 R2 - Foundation版, Essentials版, 标准版和数据中心版。
  - Windows Server 2016 - Foundation版, Essentials版, 标准版和数据中心版。
  - Windows Server 2019 - Foundation版, Essentials版, 标准版和数据中心版。



所有 Windows 服务器的操作版本都应安装 'Desktop Experience' 选项。

支持但是可能会有限制的系统:
请在使用前联系技术支持:

- Windows 10 IoT 企业版 LTSB 2016 或以后版本, Windows Server IoT 2019, Windows Server 嵌入式系统或其他嵌入式系统。
- 虚拟机中任何操作系统，如 Microsoft® Hyper-V 和 VMWare® 虚拟化产品

不支持系统:

- 所有其他版本的 Windows 7, Windows 8.1 和 Windows 10 - 尤其是 Windows 10 1507 (RTM)版和 1511 (Nov 2015 update) 版
- Windows 8
- Windows RT
- Windows 10 IoT Core, Windows Embedded Compact 7 和 2013
- Windows Server installation in Nano Server 或 Server Core mode



对于所有操作版本的 Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 和 Windows Server 2008, 仅支持 x64 处理器体系结构.



对于所有平台，我们建议您应用Windows Update 站上提供的任何关键更新. 某些操作系统上可能需要安装最新的 Windows Service Pack .

对于任何其他Microsoft操作系统，请联系您的技术支持.

WebVue & WebScheduler - Supported Web 浏览器

- Desktop web 浏览器:
  - Google Chrome™ 46 和以后版本
  - Mozilla Firefox™ 45 和以后版本
  - Microsoft Edge™ 38.14393 和以后版本
  - Apple Safari® for MacOS®10.5 和以后版本
- Mobile web 浏览器:
  - Google Chrome™ for Android™ 46 和以后版本
  - Apple Safari® for iOS™ 10 和以后版本
  - Android WebView™ 5 和以后版本

TouchVue & SnapVue - 支持的移动操作系统

有关 支持的平台列表:

- Android™ 5.x to 8.x (RAM 2 Gb 最小)

Microsoft® SQL Server

如果使用监控软件的HDS来做数据库归档，则需要使用以下版本的SQL 服务器:

- Microsoft® SQL Server 2008 R2.
- Microsoft® SQL Server 2012.
- Microsoft SQL Server 2014.
- Microsoft SQL Server 2016.
- Microsoft SQL Server 2017.
- Microsoft SQL Server 2019.

以上的数据库，各版本都可以使用：Express, Workgroup, Web, Standard, Business Intelligence, Enterprise, Datacenter – 取决于用户的具体需求。

启用 Microsoft SQL Server 2014, 不支持 Windows Vista.

SQL Server 管理需要 Microsoft SQL Server Management Studio – 有关更多信息和下载，请参阅 https://docs.microsoft.com/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms 网站

PC最低配置建议

- 处理器 - x64-compatible AMD 或 Intel CPU (or equivalent) - 最低1.4 GHz 双核.
- 系统内存(*) - 4 GB RAM.

- 硬盘可用空间 - 至少 10 GB.
- 显卡 - 1024×768 为Windows 服务器平台显示. 除 Windows 客户端平台外, 还支持带 WDDMDRIV 的DirectX9 图形设备.
- 网卡 - 至少 1.
- 驱动 - DVD 驱动, 从光盘安装所需合适的DVD驱动器. 如果你使用硬件保护加密狗话, 需要一个可用的USB端口.

(*)如果你使用 SQL Server, 可能会要求增加内存容量. 有关更多信息, 请查看 Microsoft SQL Server 相关注意事项 章节。

(*)如果你使用 RDS (远程桌面服务)关于内存的要求或 IIS (web server), 请联系技术人员, 以便得到关于内存需求的建议。

以上数字代表最低要求。有关具体应用的建议, 请与技术支持部门联系。

关于有关安装和运行监控软件时对 Microsoft® Windows 用户权限的要求, 请参阅帮助里有关: 操作系统相关注意事项 章节。

操作系统相关注意事项

本主题旨在就操作系统平台及其安全功能提醒您并描述成功安装，部署和运行监控软件所需采取的步骤。这些步骤并非特定于监控软件，但是在目标计算机上安装，部署和运行软件时，您可能会遇到这些步骤。

用户账号控制

默认情况下，出于安全原因，每当用户操作需要特权提升时，操作系统都会显示一个对话框，例如在安装程序时。此功能旨在防止后台进程(例如病毒，间谍软件和其他潜在有害程序)执行不良操作。
若在操作的开始，请您接受用户权限提升并批准。



监控软件符合用户帐户控制功能。强烈建议始终保持启用状态，以安装，配置，部署或运行应用程序。

安装用户权限

安装监控软件的用户必须具有管理员权限。这对于正确执行安装过程是必不可少的。
您必须确认用户帐户控制(UAC)特权提升，安装过程才能正确运行。



Windows操作系统具有一项称为"数据执行保护"(DEP)的安全功能，以帮助防止病毒和其他安全威胁造成的损害。要在启用了DEP的安装上运行监控软件，安装后必须将Sv32.exe(监控软件的主要可执行程序)和AIExplorer.exe添加到DEP例外列表中。这是系统管理员通常执行的配置过程。

安装文件夹的用户权限

本段描述了对安装文件夹权限的一般要求。可以在以下主题中找到更多详细信息:
将监控软件作为Windows服务运行时的具体建议



- 选择服务帐户的选项
- 创建特定的服务帐户以运行监控软件
- 如何更安全地运行服务

在远程桌面环境中运行监控软件时的具体建议

- 使用远程会话主机部署监控软件的概述
- 在远程会话主机会话上运行时，配置主管文件夹的用户权限

运行监控软件的Windows用户帐户必须具有安装文件夹的 修改权限 .
默认权限可能会有所不同，具体取决于操作系统，尤其是台式机OS与服务器OS。它也主要取决于目标分区和文件夹(系统分区与其他分区)。.
在大多数情况下，需要更改权限，因为安装是由管理员用户帐户运行的，并且此后将使用标准用户帐户运行该软件.
因此，强烈建议为将要运行该软件的所有Windows用户帐户创建一个专用的用户组。这样就可以一次设置安装文件夹的权限，并简化用户帐户的更改。此外，它可以安全地隔离哪些人可以影响监控软件的文件.

监控软件随附了一个工具，可用于查看当前用户对所选文件夹的权限。该工具名为ViewEffectivePermissions.exe . 可在监控软件的BIN文件夹中找到.

运行监控软件

在启动过程中，监控软件会检查是否针对大多数常见用途正确设置了权限和安全功能.

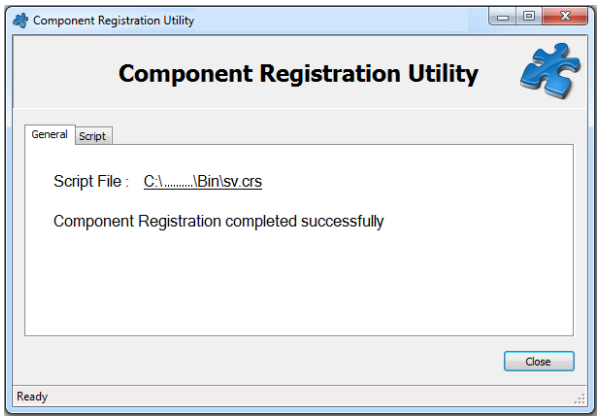
出于安全原因，强烈建议通过不使用Windows管理员特权运行监控软件来应用最小特权原则。如果同一台计算机上有多个版本的监控软件，则每次使用组件注册工具从一个版本切换到另一版本时，都必须注册组件。请参阅下面的详细信息。
如果未相应设置以下元素之一，则监控软件的启动将中止：权限，DEP异常，缺少组件或注册不正确。

注册以前安装的版本

仅当您在同一台计算机上安装了两个或多个版本的监控软件时，才需要执行此过程。

安装监控软件时，其组件已在Windows中注册。如果已经安装了其他版本的监控软件，则其注册将被覆盖，并且可能不再正常运行。

为了解决此问题，监控软件的每个版本都提供了组件注册实用程序。每次您要运行不同的监控软件安装版本时，必须首先运行相应的“组件注册”工具。在Windows桌面和“开始”菜单中可以找到该实用程序的快捷方式：开始.程序文件.*SV*.工具.组件注册，其中*SV*是监控软件的名称. 显示画面



运行组件注册工具会将与 PcVue 进程关联的所有系统设置重置为其安装默认值.
这包括：

- 与 SV Core Daemon, SV DbConnect 和 SV Core Session Host 服务相关的设置：启动类型，恢复模式，服务帐户，服务依赖项.
- 与 PcVue关联的3个DCOM应用程序的配置.

我们建议您将这些设置记录为项目文档的一部分，以便在每次更新 PcVue 版本，更换计算机或在任何其他需要运行组件注册工具的情况下重新设置它们.

Microsoft SQL Server 相关注意事项

如果将历史数据服务器 (HDS) 用于事件记录和/或趋势记录，则需要 Microsoft 的 SQL Server 和 SSMS (SQL Server Management Studio) . 请参阅主题 操作系统和 PC 要求 ，以获取受支持的 SQL Server 版本的列表.

HDS 的使用不是强制性的. 您也可以将监控软件支持的其他类型的归档单元用于事件记录和趋势记录.

SQL Server Express 版

中小型项目可能会发现免费且可下载的 Express 版本是合适的. Express 版本的主要限制如下.

- • 每个关系数据库的最大大小为 10GB
- SQL Server 数据库引擎可以使用的最大内存为 1GB.
- Express中不包括 SQL Agent 管理工具.
- 每个实例的缓冲区高速缓存限制为 1MB RAM.
- 关系数据库引擎仅限于 1 个套接字或 4 个内核中的较小者.

可以从以下网站上下载 SQL Server Express https://www.microsoft.com/sql-server/sql-server-downloads
可以从以下网站上下载 SQL Server Management Studio https://docs.microsoft.com/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms

安装建议

安装过程可能会因要安装的确切版本和操作系统而异. 以下是 Express edition.

1. 通过运行可安装的可执行文件来开始安装. 它的名称将类似于 SQLEXPRWT_x64_ENU.exe. 显示 SQL Server 安装中心对话框. 首先运行 System Configuration Checker , 以确保 PC 已准备好安装SQL Server Express Edition.
2. 2. 安装支持检查将运行. 如果有任何错误或警告, 则必须进行调查和纠正. 通过系统配置检查中的所有规则后，该对话框将自动关闭.
3. 单击 SQL Server 安装中心上的 Options . 确认或选择要安装的体系结构，然后单击 Installation.
4. 选择 New SQL Server stand-alone installation 或 add features to an existing installation.
5. 现在，SQL Server 安装程序将从许可条款开始显示. 阅读, 如果您同意, 请在 I accept the license terms 旁打勾, 然后单击 Next 继续.
6. 6. 如果您具有 Internet 连接, 则安装程序将检查是否有任何产品更新。根据您的 IT 策略, 您可以选择接受还是不接受.
7. 单击 Install 以安装安装程序支持文件.
8. 在功能选择对话框中, 选择 Database Engine Services 和 Management Tools - Complete , 然后单击 Next. 请注意在右窗格中显示的先决条件列表.
9. 在实例配置对话框中, 为您的安装选择一个命名实例. 您可以指定唯一名称或使用默认实例. 点击 Next.
10. 在服务器配置对话框中, 将 SQL Server 浏览器的启动类型更改为 Automatic , 然后单击 Next.
11. 在数据库引擎配置页面中, 您可以仅使用默认的, Windows 身份验证模式, 也可以选择混合模式 (SQL Server 身份验证和 Windows 身份验证).

- Windows 身份验证 - 允许用户无需输入密码即可连接到数据库服务器。使用连接时使用的 Windows 凭据 (用户名和密码). 如果选择此选项, 则禁用 SQL 身份验证. 在通过网络连接到数据库的情况下, 必须在两台计算机上都认识该用户 (即具有域) .当 SQL Server与监控软件在同一台 PC 上并且不使用复制时, 建议使用此方法. (复制过程在Windows 身份验证模式下将不起作用.)
- SQL 身份验证 - 用户必须在连接时输入登录名和密码. 如果选择此选项, 则 Windows 身份验证将保持活动状态, 并且您仍然可以这种方式进行连接. 如果 SQL Server 与监控软件不在同一台 PC 上, 或者您正在使用复制, 则建议您使用 SQL 身份验证. 如果使用的是 SQL 身份验证, 则必须选择选项按钮 Mixed Mode , 然后输入并确认 SQL Server 系统管理员 (SA) 密码. 任何空白或弱密码将被拒绝.

在继续之前, 您还必须指定对SQL Server 具有不受限制的访问权限的组. 单击 Add... , 然后选择组. 我们建议您至少添加管理员和当前用户. (使用 Add Current User.) 完成后, 单击 Next. 然后开始安装.

12. 您可以在安装进度对话框中监视安装程序的进度. 安装完成后, 单击 Next.
13. 关闭 SQL Server 配置管理器.

开始安装之前

在开始安装之前

在同台PC机上不能同时启动二个安装过程 (不管你想安装那种软件元素)。特别是：

- 当 Windows 系统正在更新时不要安装PcVue。
- 在安装PcVue时决不要启动或接受 Windows 系统更新。

在对PcVue进行任何安装，删除或维护操作之前，您应该备份您希望保留的任何项目和库。更一般地说，您应该定期进行备份. 有关如何备份和还原项目和库的详细信息，请参阅 部署手册 .

如果您打算使用任何PcVue的基于Web的组件，即Webvue，TouchVue，SnapVue, WebScheduler或Web 服务工具包，你需要安装以下组项：

- Web 部署工具, 在将充当web服务器角色的计算机上. 必须在要成为Web服务器的PC上安装和配置Microsoft 的 Internet 信息服务(IIS) .
- 具有web后端角色的监控软件站.

有关更多信息，请查阅 Web 服务器和 Web & mobile 后端的角色 和 Web 部署控制台概述.
软件安装的过程取决于PC中已有的组件及所要安装的软件。

- 初始安装 ：在 PC 机上从没有安装过任何PcVue版本 。
- 维护模式：如果你想恢复先前的安装过程，添加/删除PcVue的功能，或卸装PcVue。
- 更新模式：在 PC 机上已安装了的以前老的版本。

安装介质有多种形式.

- 完整 DVD - 无论是作为 DVD, 还是作为下载包, 包含全套安装模块, 包括所有加载项和工具的帮助..
- 标准包装 - 小的下载包没有加载项目.
- 累积补丁 - 用于更新现有安装的下载包. 不能用于新安装.

启动初始安装

安装程序会通过提示信息指导你进行安装操作，并会自动检定你的系统配置。

1. 检查是否有足够的有效磁盘空间和内存(见 系统要求 和 计算内存的要求)。
2. 确保没有其它安装或更新安装的过程。
3. 验证系统或软件所需的先决条件。
4. 将PcVueDVD光盘插入到DVD-ROM驱动器中。如果你已经启动了自动运行，安装程序将会自动运行，否则你可以手动启动安装程序。从DVD光盘中找到Setup.exe，并运行它。
5. 然后按照屏幕上的提示进行操作，如下文所述。

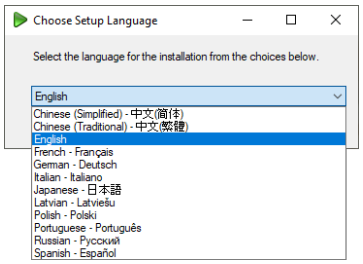
在整个安装过程中, 始终在请求时重新启动 PC.。

安装菜单

PcVue 的安装过程建议如下菜单.

选择安装语言

当插入光盘或通过运行 Setup.exe 自动显示. 显示图片



除了在安装过程中使用, PcVue 安装后也会使用选择的语言:

- 作为软件的启动语言, 即加载项目之前显示的任何消息或对话框的语言.
- 在项目创建时, 作为第一种项目语言和第一种显示语言. 第二个项目和第二个显示语言默认为英语.

PcVue 运行后, 您将能够将语言设置更改为项目设置的一部分.

工具栏



从左到右:

- 单击返回主菜单.
- 单击返回"上一步"菜单.
- 单击以显示附加组件、驱动程序和工具菜单, 来自我们合作伙伴补充产品, 见下文.
- 单击以浏览光盘内容与 Windows 资源管理器.
- 单击打开 Read-me 文件.
- 单击打开安装帮助.
- 单击退出安装.

主菜单

- HMI / SCADA - 安装部署 PcVue 所需的组件, 包括在 HMI 站, SCADA 站, Client 站, 通信服务器, HMI Web 或历史服务器上.
- 地理位置监控站 - 安装部署地理位置监控站所需的组件.
- Web & Mobile 后端 - 安装部署 Web & Mobile 后端服务器所需的组件.
- Studio 工程师站 - 安装部署 Studio 工程师站所需的组件.
- Web 部署工具 - 安装 PcVue web 部署工具包。如果部署一个 web 架构, 这些工具必须安装在您的 IIS web 服务器所在的计算机上.

HMI / SCADA 菜单

- Web & Mobile 访问 - 安装 Web 后端角色. 当需要部署 Web 或 Mobile 以下应用程序之一时, 请添加支持 PcVue 和 IIS Web 服务器之间接口所需的组件: WebVue, WebScheduler, TouchVue 或 Web 服务工具包. 如果部署一个 Web 体系结构, 那么至少有一台 PcVue 机器必须具有此功能, 以便与 IIS Web 服务器通讯.
- 库 - 添加可重用的库, 包括图像, 符号, 画面和画面模板 .
- 快速启动项目 - 添加快速启动项目, 一个预先配置的项目. 使用它只需要几次单击就能够创建自己的项目.
- 演示项目 - 添加演示项目, 一个介绍PcVue 监控软件主要特性的演示项目.
- 补充文 - 除了在线帮助之外, 还添加了补充文档:
  - Addenda: 联机帮助中没有的文档项, 特别是对主要配置文件格式的描述.
  - Pdf 文件: 可打印格式的联机帮助.
- SDK & API - 添加 SDK 和 API 文档, 代码组件和示例:
  - XML 通用导入工具包,
  - SV 管理器工具包,
  - CimWay 驱动工具包,
  - Web 服务工具包.

地理位置监控站, Web & Mobile 后端和 Studio 工程师站菜单

- Web & Mobile 访问 - 安装 Web 后端角色. 当需要部署以 Web 或 Mobile 下应用程序之一时, PcVue 请添加支持 PcVue 和 IIS Web 服务器之间通讯所需的组件: WebVue, WebScheduler, TouchVue 或 Web 服务工具包. 如果部署一个Web体系结构, 那么至少有一台监控软件机器必须具有此角色, 以便与IIS Web服务器通讯.
- 地理定位后端 - 添加支持基于地理位置的服务和应用程序所需的组件.
- 带有跟踪的地理位置后端 - 添加支持基于地理位置和跟踪的服务和应用程序所需的组件.
- 即时消息 - 添加运行即时消息服务器所需的组件.

Web 部署工具

安装 Web 部署控制台. 更多信息, 请参见安装 安装 Web 部署工具 章节.

附加组件, 驱动程序和工具菜单

附加组件, 驱动程序和工具的具体列表可能有所不同, 但通常包括以下内容:许可证工具

- 许可证工具(*) - 安装独立于PcVue 监控软件之外的授权实用程序包.
- Sentinel驱动程序(*) - 安装硬件保护狗驱动程序.
- Dream Report - 报表软件.
- OPC-UA 网关 - OPC-UA 客户端和服务器网关.

(*) 也作为主安装过程的一部分进行安装.



其中一些组件是收费的. 可以先安装它们, 但是要使用时间必须具备相应的授权, 否则它们将不

能运行,或者它们将在功能有限的演示模式下运行.

安装PcVue

先决条件安装

先决条件必须在PcVue或Web部署工具之前安装. 必需的先决条件与PcVue捆绑, 不需要额外的许可证.

在启动PcVue或Web部署工具安装时, 它首先检查计算机上是否存在先决条件, 然后安装缺少的先决条件。

-

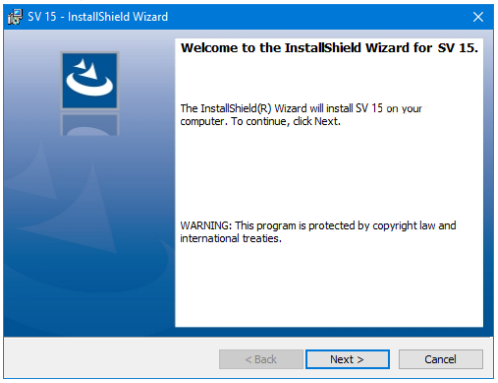
安装向导

先决条件安装后自动进行PcVue的安装.

向导将指导您完成安装过程, 并在必要时提示相关信息.具体的过程将取决于选择的选项, 什么操作系统和哪些组件已经安装在计算机上, 但主要步骤如下.

在每个步骤中, 在配置任何选项之后, 单击 OK 或 Next按钮继续. 在任何时候单击Cancel 按钮将中止安装.

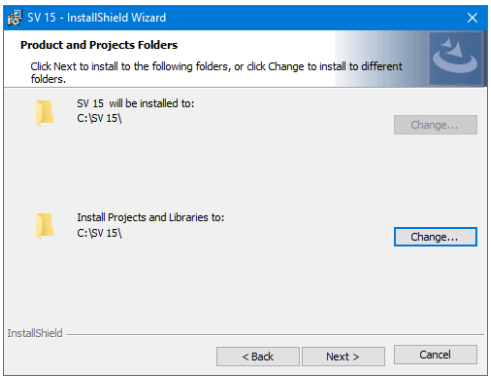
1. 欢迎来到 InstallShield 向导 - 这是正确安装的第一步. 单击 Next 继续. 显示图片



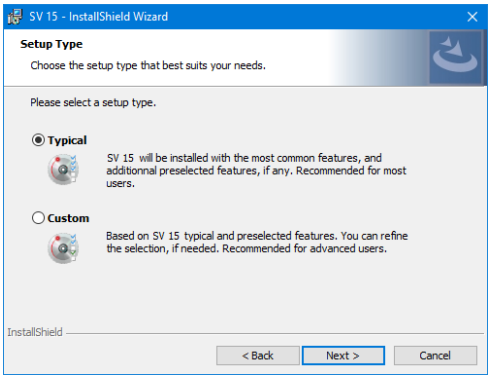
2. 许可证协议 – 在您继续安装之前, 您应该阅读许可证协议, 视情况而定选择接受...或者不接受...。显示画面



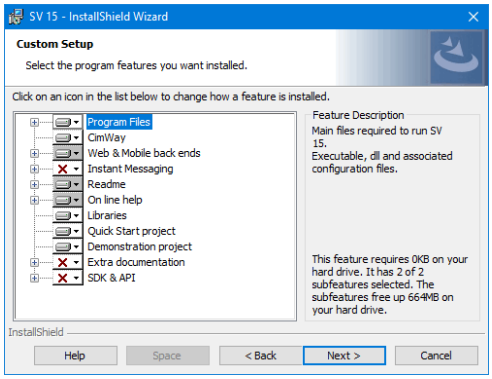
3. 产品和项目的文件夹 - 为监控的可执行软件和项目以及库提供目标文件夹.
   在其他地方安装软件, 使用 改变 按钮来选择其他根目录; 同样用于项目和库. 显示画面



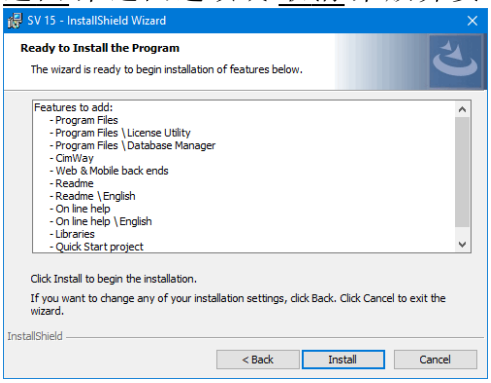
4. 安装典型 - 从以下选项里选择安装类型.显示画面



- 典型 - 安装软件最常用的功能和预选选项, 同时考虑到特定选择菜单中的选项. 例如, 如果您选择了Web 后端back end, 则将选择Web后端角色以及基本的PcVue安装所需的组件进行安装。
- *自定义* – 允许您选择您需要安装的组件。选择与典型/推荐相同。高级用户推荐使用。显示画面显示画面



5. 准备安装程序 -询问您是否希望完成安装或检查或更改您选择的选项. 单击 安装 来继续进行安装, 返回 来返回选项或 取消 来放弃安装过程. 显示画面



6. 安装状态: 指示安装每个组件的进度, 然后对话框确认安装完成. 单击 完成.

完成安装

一旦安装完成,将会提示你重新启动PC. 该重启有时是必须的,因为有些文件需要在PcVue运行的操作系统里进行注册.

版本更新

如果您在已经安装了以前版本的计算机上开始安装,安装过程将自动更新当前安装的版本.

可以通过从完整 DVD,标准包或累积补丁安装来更新版本.在大多数情况下,安装将更新产品而不更改已安装功能的列表。如果作为更新的一部分,您需要更改此列表,则需要在更新后使用名为 修改 的维护过程.有关详细信息,请参阅 PcVue维护 或 Web 部署工具 .

在某些情况下,根据更新的确切内容,安装过程需要先卸载现有版本,然后再重新安装新版本。然后,您有机会在更新的同时更改已安装功能的列表.

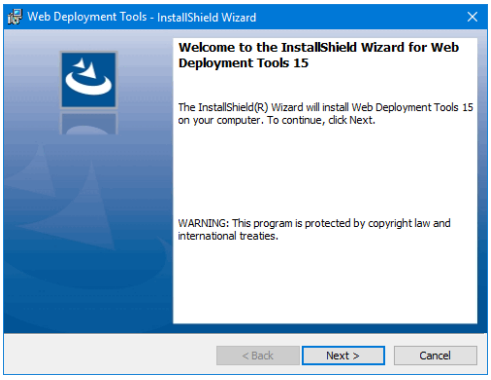
安装 Web 部署工具

在具有Web服务器角色的计算机上，在那里安装IIS Web服务器，需要PcVue的Web部署工具。根据所选择的体系结构，它可以与PcVue本身在相同或不同的计算机上。Web部署工具的主要组件是Web部署控制台。.

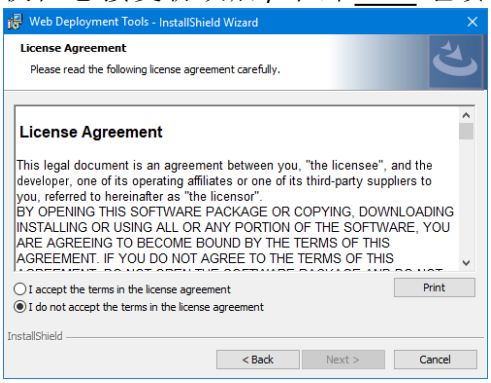
启动PcVue的安装或Web部署工具的安装时，它将首先检查先决条件的存在。请参阅主题 安装PcVue.

向导将指导您完成安装过程，并在必要时提示您输入信息。在每个步骤中，配置任何选项后，单击 OK 或 Next 按钮继续。随时单击 Cancel 按钮将中止安装。

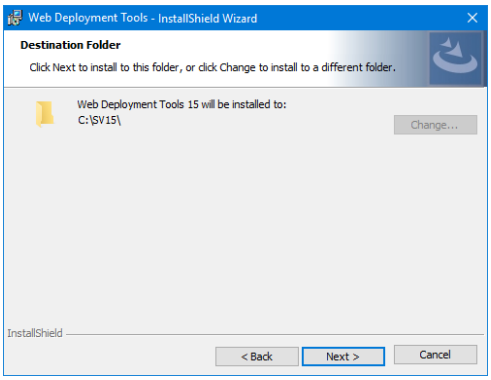
1.
2. 欢迎使用 InstallShield 向导 - 这是正确安装的第一步. 单击 Next 继续. 显示画面



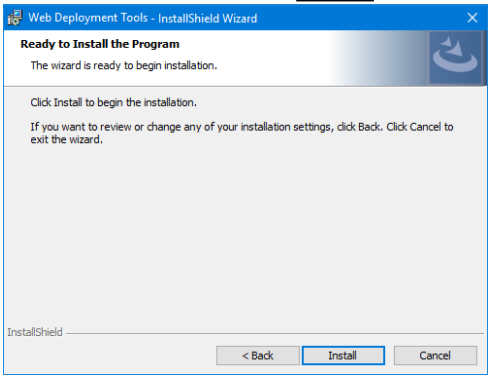
3. 许可协议 - 在继续安装之前，您应阅读许可协议，然后根据需要选择 I accept... 或 I do not accept... 仅在您接受协议后，单击 Next 继续. 显示画面



4. 目标文件夹 - 建议安装的目标文件夹。要将软件安装在其他位置，请使用 Change 按钮选择其他路径。显示画面



5. 准备安装程序 - 单击 Install 继续安装。显示画面



6. 安装状态: 指示每个组件的安装进度，然后出现一个对话框，确认安装已完成。单击 Finish.

维护PcVue或Web部署工具

程序维护是指卸载、修改或修复软件程序.

- 删除 - 卸载软件.
- 修改 - 修改已安装的功能列表，添加或删除功能.
- 修复 - 修复任何已安装的组件.

维护 PcVue 或 使用Web 部署工具之前要阅读的基本注意事项

- 删除v PcVue 或 Web 部署工具不会删除先决条件。有关详细信息，请参阅下面的 先决条件安装维护.
- ●维护 PcVue 不会影响任何已配置的项目。但是，作为预防措施，在使用维护之前，您应该始终备份已配置并想要保留的任何项目和库.
- 我们的持续改进政策意味着随 PcVue 提供的共享库会定期更新。相同版本的 PcVue的不同更新之间可能会有细微的变化。卸载过程将删除共享库以及安装创建的任何库文件或文件夹，即使它已更改。如果您的项目使用共享库，即使您正在重新安装相同版本的 PcVue的另一个副本，也必须在卸载过程之前制作备份副本。.

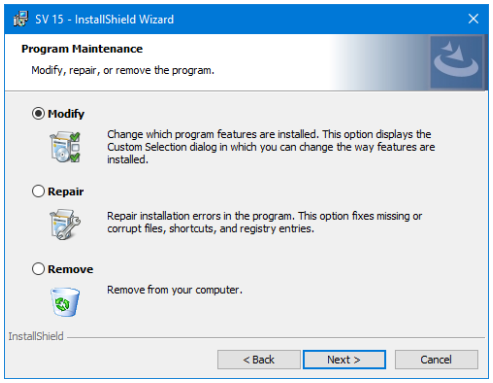
Windows Server 的所有操作版本均应安装“桌面体验”选项.

维护PcVue的安装

维护可以通过两种方式之一启动.

- 使用 原始安装媒体
- 使用应用程序和功能设置或Windows 控制面板的添加/删除程序工具提供的修改或修复模式。

在欢迎对话框之后，将显示程序维护对话框。显示图片



1. 根据需要选择 修改, 修复 或 删除.
2. 按照对话框的顺序执行选定的过程.
    - 修改 指导如何添加或删除可选的角色和特性。Web 部署工具不能使用修改，因为没有可选的特性。
    - 修复检查已安装的特性，并正确地重新安装可能已损坏的任何特性。
    - 删除显示一个确认对话框，然后启动卸载过程。

先决条件安装的维护

先决条件作为包含一个或多个组件的捆绑包安装。捆绑包及其包含的组件可以在应用程序和功能设置(或 Windows 控制面板中的程序和功能)中看到

PcVue 的先决条件包称为 PcVue先决条件, Web 部署工具的先决条件包称为 Web 部署工具先决条件.
通过在程序和功能 列表中选择任何先决条件,然后根据需要单击卸载l, 修复or 重新安装,即可开始维护任何先决条件.

卸载先决条件

只有当您希望完全卸载作为PcVue安装的一部分而安装的软件组件时,卸载先决条件才有必要。卸载任何先决条件,但不卸载监控软件,将导致PcVue不能正常运行。
卸载通用先决条件和核心先决条件包不会卸载单个组件。但是可以通过卸载包和各个组件来完全卸载先决条件。如果某个组件被其他软件使用,卸载可能会失败,或者其他软件可能无法运行。

修复先决条件

您可以修复捆绑包或单个组件。如果修复捆绑包,将安装任何缺失的单个组件,并修复任何已安装的单个组件.

重新安装先决条件如果缺少组件该怎么办?

任何缺失的组件都可以单独安装。但是,如果缺少组件,请单击 重新安装 按钮以推荐解决方案。整个相应的捆绑包将重新安装作为捆绑包一部分的任何缺少的组件.

硬件保护密钥驱动器版本

通过使用硬件如同狗或保护密钥来保护PcVue不被非法使用。每个PcVue的新版本提供了适合于它的硬件密钥驱动器。有两种硬件保护密钥可以使用。

- 并行端口。
- USB端口。

在定购软件时，密钥的类型就被规定了。

USB 硬件密钥类型

使用的密钥模型已经改变了超时时间。可能会提供您下列其中一种型号的产品. 显示画面



替换旧版本

当前PcVue提供的密钥保护驱动器是 7.5.9 版本。它兼容从 6.04 版本起的所有PcVue版本。

有时如果安装了一个 5.41.0 旧版本，这可能会导致故障。在这种情况下，你应该按如下方法来解决问题。

1. 卸装任何已安装的驱动程序版本。
2. 重新启动 即使在不要求的情况下。
3. 安装或重新安装 DVD 上提供的驱动程序版本。有关详细信息，请参阅下文。
4. 再次重新启动PC。

如何手动安装硬件保护狗驱动

当安装PcVue时，硬件保护狗驱动会随先决条件组件自动安装。
但是，如果需要，也可以手动安装它。

1. 从PcVue的安装菜单，选择 附加软件，驱动程序和工具 菜单，然后选择 Sentinel 驱动. 当 驱动程序的向导出现时，选择 Next。
2. 如果已经安装了 Sentinel 系统驱动程序的前一个版本，会有一个对话框询问是否要升级它。单击 Next。
3. 出现一个欢迎对话框。单击 Next。
4. 将出现 'I accept...' 只有在接受协议的情况下才能继续，然后点击 Next。
5. 将显示设置类型对话框。选择 全部的，然后点击 Next.
6. 将显示准备安装对话框。选择 Install 运行安装过程。
7. 安装对话框显示进度时间条。当 InstallShield 向导完成显示消息时，单击 Finish 按钮。

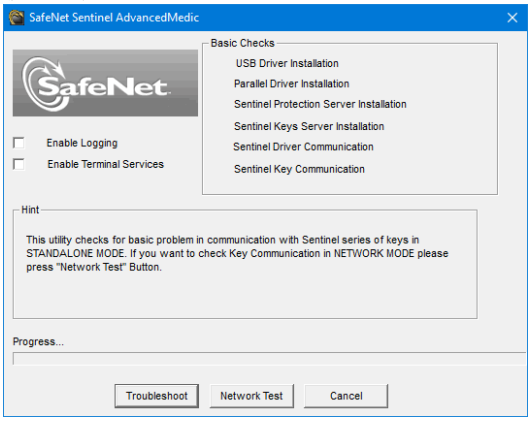
硬件授权狗驱动的故障排除

Gemalto (以前的 SafeNet)，是硬件授权狗的制造商，如果您遇到问题或希望检查任何运行 Windows 的计算机的保护状态，可以使用诊断工具 (Sentinel Advanced Medic)。如果您遇到问题或希望检查运行

Windows 的任何计算机的保护状态. 它提供了关于Sentinel驱动和授权狗限制和并行端口授权狗的信息。该工具以自解压缩可执行文件的形式提供在监控软件的分发媒体上。

您可以运行工具在独立模式或跨网络, 无论是否监督安装在一个特定的 PC:

1. 定位自解压缩可执行文件, SentinelAdvancedMedic.exe, 在监控软件的发布安装包的在附件和工具文件夹, 并运行它。该诊断工具已安装, 并在桌面上创建了一个快捷方式 Sentinel Advanced Medic。
2. 使用桌面快捷方式启动该工具。显示图片



3. 选择 Troubleshoot 在本地系统上运行基本检查, 或选择 Network Test 在网络上运行检查。每次检查失败, 进程就会停止, 并在 提示框 中显示一条消息。必须单击Acknowledge 才能继续。
4. 检查完成后, 单击 Done 关闭诊断工具。

更多信息, 请参见 Gemalto 网站。

许可证以及和它相关联的功能

本章简要描述了授权特征和PcVue功能的相关性。



以下所提供的信息仅供参考，如有可能更改，恕不另行通知。
有些模式，选项等等可以根据地区不同而改变。
有关更多信息，请与你的供应商联系。

PcVue许可证的主要使用的模式，如下：

- 运行模式: 运行版或完整版.
- I/O变量的容量.
- 许可证类型: HMI 站, SCADA 站, 通讯服务器等等。

附加部分选项，详情如下。

操作模式

有二种操作模式:

模式	功能
运行版	允许无限制的运行使用,但是没有组态权限。
开发版	用于一次性项目开发和维护的站点。开发模式的运行时间限制为4小时，之后特性将受到限制。
完全版	专为混合使用、生产和维护的站点设计。这将开发和运行时功能结合在一起，没有任何限制，除了通过安装和其他许可选项带来的限制。。

I/O变量的容量

数据库的容量大小限制了监控软件能够启动项目的最大变量点数。
当评估变量数容量时，只计算I/O变量，例如. 映射至数据采集协议的变量，而不论是由本地或者远程站产生的。
某些协议可能需要同一个设备数据映射不止一个变量，这种情况下，算多个点。

站类型

站类型定义了在一个项目架构里的站的角色。例如，一个拥有客户站类型许可证的站是不能作为数据采集服务器站来使用的。

提供以下多种选项组合:

站/服务器	注释
HMI 站	为数据采集的单站所设计，在单个站上可以做归档和人机界面。它具有全部主要功能，特别是数据采集，历史数据以及人机界面。
SCADA 站	为在多站架构中数据采集以及归档服务器所设计，它具有PcVue全部功能，包括站之间的通讯能力。特别是数据采集，历史数据以及人机界面。
通讯服务器	为在多站架构中数据采集，归档服务器或Web服务器所设计。它类似与SCADA站除了在人机界面上只带一个动画控件。
客户站	为在多站架构中的操作站所设计。它不允许与设备通讯但是没有动画控件的使用限制。

网络客户站	为不带硬件保护狗的客户站所设计。许可证的保护狗保存在可用网络上。该类型的许可证可以用于 Windows Terminal Server 架构。
WebVue 服务器	为用于Web客户机的服务站所设计。它类似于客户站。

其他功能及选项

以下是许可证保护的其他功能和选项的非详尽列表:

- 站内消息
- 用于数据采集的通信通道, 包括 Modbus, S7, OPC-DA Client, OPC XML-DA Client, SNMP Manager, BACnet, LonWorks, KNX, IEC 104 Client, IEC 61850 Client, DNP3 Client ...
- WebVue clients 客户端的并发数量
- Web Services Toolkit 客户端的并发数量
- TouchVue 并发数量
- SnapVue 并发数量
- Database Manager 和 Replication
- 数据导出
- SNMP Agent, OPC-DA Server, IEC 104 Server
- 动态母线着色
- 地图控件
- 即时信息
- ...

在PcVue示范试用模式下运行

启动PcVue时，如果它未检测到硬件许可证，则可以选择在演示模式下启动它。演示模式与HMI站的功能类似，包括受时间限制的所有数据采集通道(试用模式)。

它将以完整操作版行为出现除了以下限制：

- 以I/O变量最多数目为25。
- 在任何会话中数据采集的运行时间为一个小时。
- 没有站间消息传递。
- 只可以连接二个 WebVue client 。

部署概述

本书阐述了部署PcVue的选项。

部署是将角色分配给工作站和服务器，设置 Web 服务器和客户端应用程序（Web 或桌面应用程序）以满足给定物理网络体系结构中的系统要求的过程。
为了本主题，我们将认为PcVue具有以下主要功能。

- 数据采集 - 使用Modbus，OPC等通信协议收集实时数据，代表过程值或计算值...
- 历史数据记录 - 记录实时数据，以便稍后由PcVue本身或第三方应用程序访问。
- 报警 - 报警生成和管理。
- HMI - 人机界面。作为表示层的图形界面，使操作员能够与被PcVue进行交互。
- 站间网络. PcVue在网络架构中的站点之间分发实时和历史数据的机制。
- Web 服务器扩展。用于将PcVue核心体系结构与Web客户端连接的一组组件。
- 与第三方系统的接口 - 如CMMS，GIS，ERP，MES...

功能和角色分配不能独立于许可证实现。有关许可的更多信息，请参阅安装部分中关于授权的书。

更多帮助信息

一般多站 - 应用项目资源管理器.通讯.网络应用程序

多站冗余和高可用性 - 应用项目资源管理器. 通讯.网络应用程序。使用冗余配置

多站历史服务器 - 应用项目资源管理器.归档.使用客户端 - 服务器归档单元

多站 RDS - 使用RDS主机部署PcVue

Web 服务 - Web 服务器和 Web 端的角色、Web 部署控制台概述、部署 WebVue 客户端和部署 移动 应用.

其他相关主题：

- 操作系统和 PC 的先决条件,
- 操作系统相关注意事项,
- Microsoft SQL Server 相关注意事项,
- 使用中央项目管理器
- 将PcVue作为 Windows 服务运行概述.

架构

典型的体系结构如下所示:

- 单机 - 所有SCADA功能都集成到一个工作站中.
- 多站架构 - The SCADA 功能跨越客户/服务器架构中的两个或更多工作站.
- 高可用性架构 - 分布式SCADA功能和角色提供更好的弹性和可扩展性。多站部署包括以下特定情况。
    - 数据采集冗余 - 将两个或更多站组态为冗余（热备份）。
    - 历史数据冗余- 将两个或更多站组态为冗余（热备份）。
    - 群服务器。
- 三级架构 - 使用一个或多个站点作为网关。

- 版本管理的工程师站。
- 基于 Web - 一网一式部署或网络隔离和 DMZ。

角色

上述体系结构需要分配以下角色:

- 数据采集
  - 与现场设备通信,
  - 实时数据和报警保护,
  - 为其他站点提供实时数据和报警.
- 历史数据
  - 使用其他站点产生的实时数据和报警,
  - 处理数据存储,记录和重放历史数据,
  - 管理与RDBMS的连接,
  - 提供其他站点历史数据.
- Web & Mobile 后端
  - 充当向 Web 服务器提供数据的网关
- Web 服务器
  - 运行 Microsoft Internet Information 服务器,
  - 托管PcVue为 Web 和移动应用程序提供服务所需的 Web 服务,
  - 使用web & Mobile 后端站提供的实时数据、警报和历史数据,
  - 提供包括 WebVue 和移动客户端, TouchVue & SnapVue移动应用, WebScheduler 和 Web Services Toolki t客户端的 Web 客户端
- 网关
  - 为了在两个网络之间安全传输数据
  - 消费一个网络其他站点生产的实时数据,报警和历史数据,
  - 提供另一个网络上站点实时数据,报警和历史数据.
- HMI
  - 为用户显示画面控件,图形,报警窗口,日志窗口,趋势窗口....

根据角色的组合,PcVue的工作站可以更好地部署在桌面操作系统或服务器操作系统上。有关更多信息,请参阅下表.

架构性构建模块

PcVue可以使用以下构建模块.

构建模块	典型角色	典型部署模式
单机站 	• 数据采集 • 历史数据 • HMI • 无法与其他站点交互数据	• 作为桌面应用程序 • 在桌面操作系统下

SCADA 站



- 数据采集
- 历史数据
- HMI

- 如果需要HMI,作为桌面应用程序
- 在桌面操作系统下

或

- 如果不需要HMI,作为windows服务
- 在桌面操作系统下

数据采集服务器站



- 数据采集

- 作为Windows服务
- 在服务器系统下

客户端



- HMI

- 作为桌面应用程序
- 在桌面操作系统下
- 或使用服务器系统主机远程桌面服务结合轻量级终端作为操作员工作站

历史数据服务器



- Historical data

- 作为 Windows 服务
- 在服务器操作系统下

Web & Mobile 后端



- Web 后端

- 作为 Windows 服务
- 在服务器操作系统下

Web 服务器



- Web 服务器

- 需要 Microsoft IIS
- 在服务器操作系统下

Web 客户端



- 远程监视和控制整个互联网或局域网.
- WebVue 客户端和 TouchVue& SnapVue 移动应用

- 使用网页浏览器或者Mobile手机应用程序
- 在桌面PC上或移动设备上

Engineering station



- 根据体系结构和项目设计，工程师站可以具有非常不同的角色，从数据采集服务器(用于测试与现场设备的通信)，到归档服务器或只是HMI工作站(设计画面控件)。
- 项目开发和维护.
- 项目和库版本管理.
- 与第三方生成工具的互操作性.

- 作为桌面应用
- 在桌面操作系统下

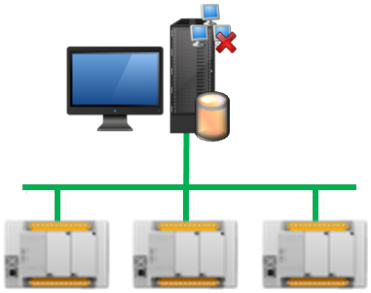
独立、客户端服务器和冗余体系架构

本主题介绍最常见的基础架构。基于 Web 服务器和 Web 客户端的体系结构在主题基于Web体系结构示例中介绍。
在以下方面有很多变化来满足系统要求:

- 用户数量
- 操作员站的类型和数量 (HMI)
- 可用性
- 灵活性
- 可扩展性
- 弹性
- 维护和应用程序生命周期管理

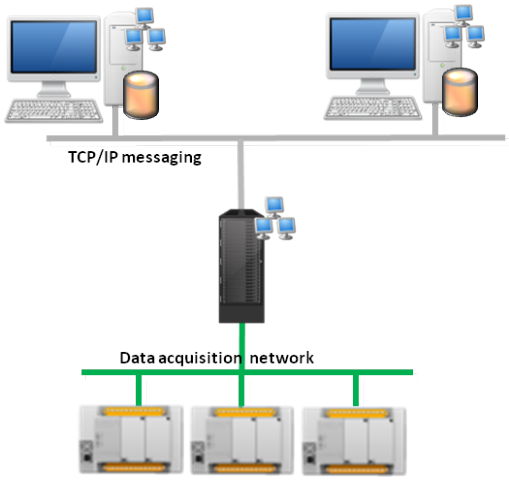
请联系技术支持以获取更多信息.

单机站 显示画面



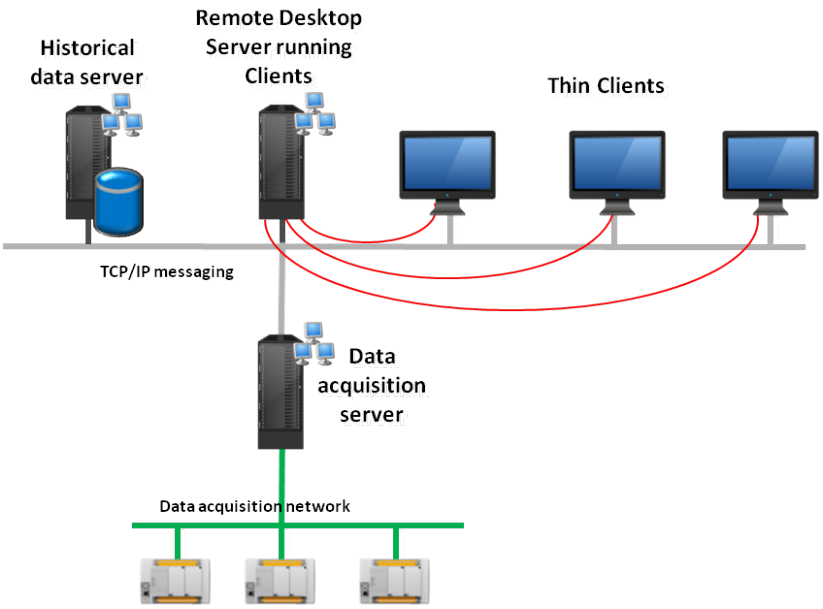
单机站通常是操作员面板,它是最简单的架构,所有功能和角色都集成在一个站内.

多站 显示画面



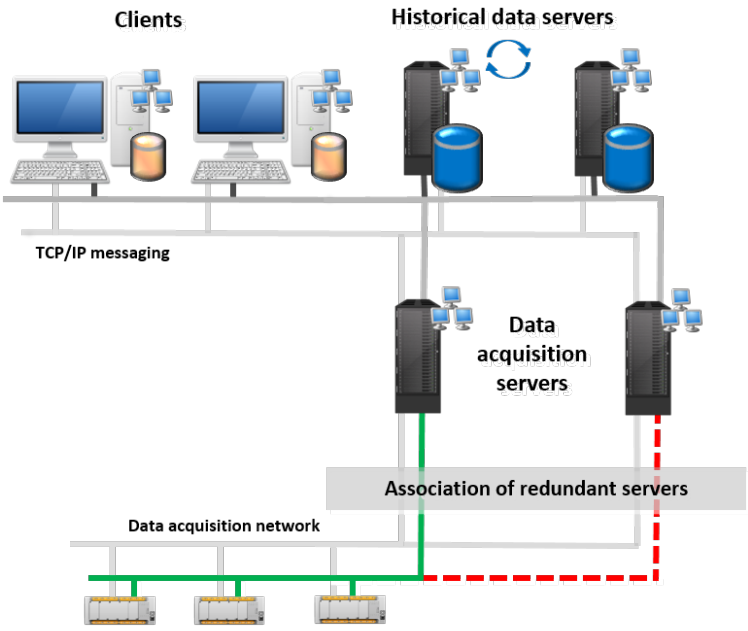
最简单的客户端/服务器体系结构,只要需要一个以上的用户即可使用。
一种常见的变化是将数据采集和历史数据生成分开在2台不同的服务器上,或让客户在本地生成历史数据。

使用远程桌面服务的多站来部署客户端 显示画面



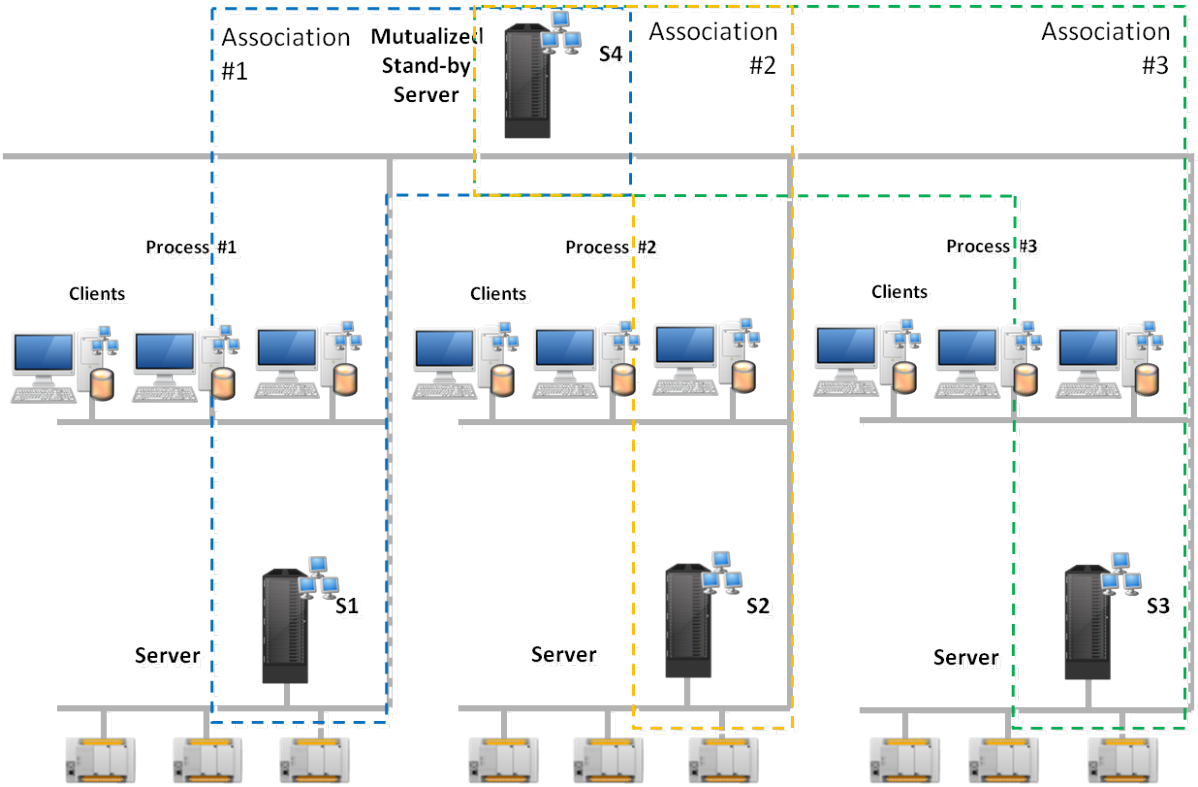
从监控软件的网络角度来看，这种架构与前一个架构相同，只是为了合理部署客户站，使用了RDS和轻量级终端.

高可用率 显示画面



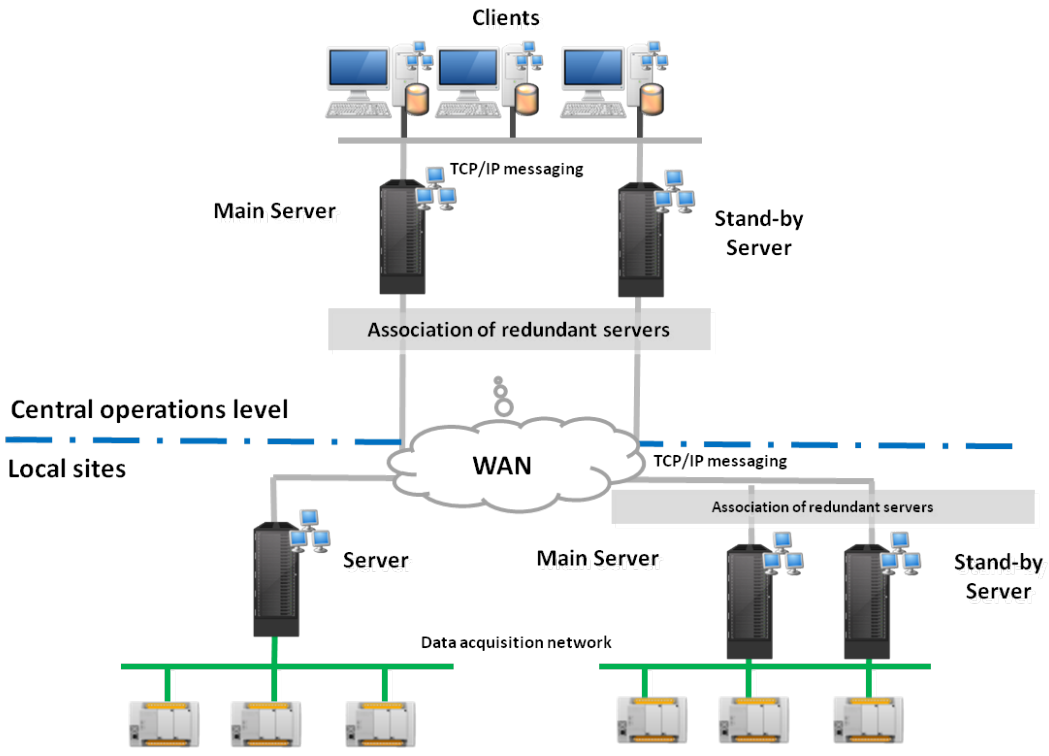
它与多站结构类似，但具有数据采集服务器和历史数据服务器分离和冗余。
通常的变化还包括Web服务器和Web客户端，从而结合了永久运营商的席位和一次性用户连接。
它与多站结构类似，但具有数据采集服务器和历史数据服务器分离和冗余。
通常的变化还包括Web服务器和Web客户端，从而结合了永久运营商的席位和一次性用户连接。

多群服务器 显示画面



多群架构是高可用性的有趣变体。
当您必须监视和控制多个流程，生产线，工厂，建筑物，站点...并且可以从可靠的网络中受益时，您可以设置一个高端服务器，用作多个其他区域的备用服务器。通过使备用服务器相互关联，可以实现冗余和可用性，同时最大限度地降低部署和维护完全重复的服务器组的开销

三层 显示画面

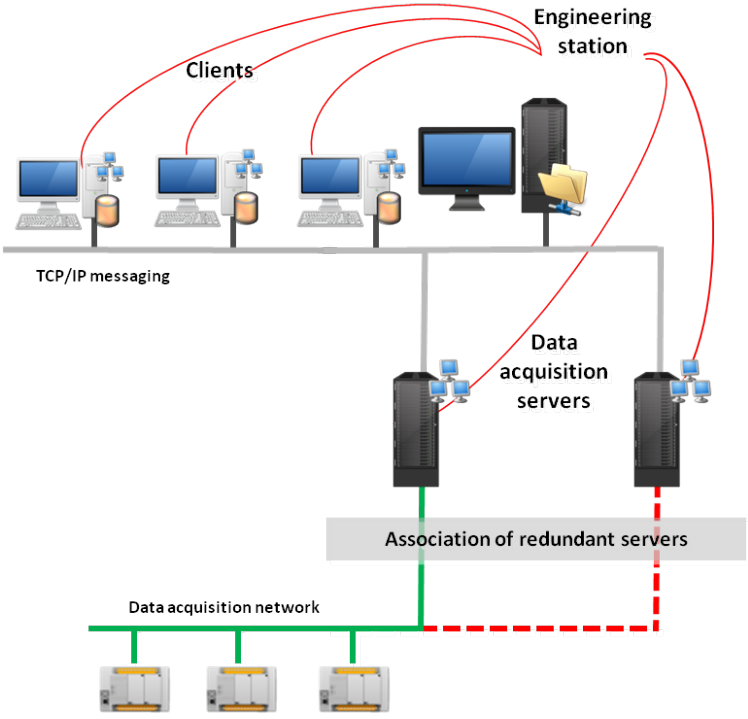


在考虑网络分段时，可以将网关添加到体系结构中。

例如，当系统跨越广域网，或数据使用者(客户端站点或数据存储库)位于信任度较低的网络中时，此架构非常有用。
这样的网关可以部署在DMZ中，并且如果必要的话，网关可以是冗余的

.

带版本管理的工程师站 显示画面

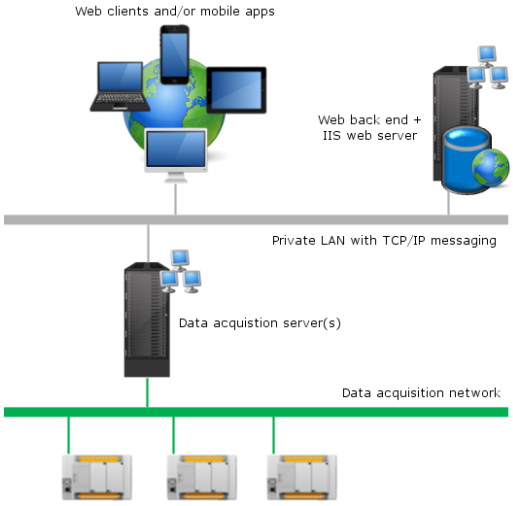


为了使项目的维护和部署更加方便和快捷，可以使用中央项目管理。不同版本的项目集中在网络上的共享目录中。通常使用专门的工程师站来托管中央项目版本目录并对项目进行更改。任何工作站都可以自动加载并运行中央项目目录中的项目版本。

基于Web的架构示例

多合一

在这个场景中，PcVue的Web & Mobile 后端站和PcVue的web服务器组件托管并运行在同一台计算机上。显示图片

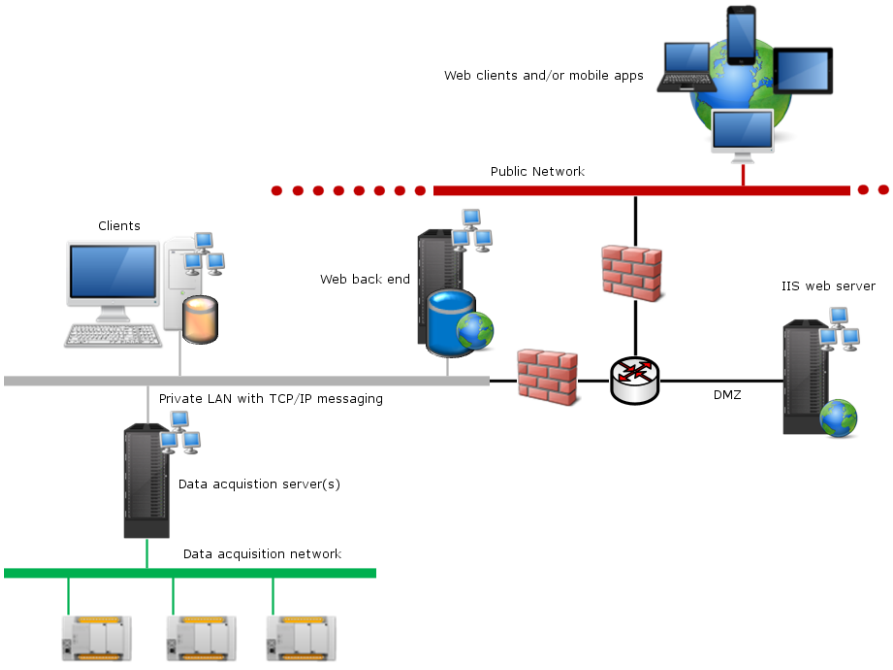


用于简单的部署场景，Web & Mobile和/或移动客户端系统与PcVue的web后端站在同一网络上。通常在局域网中并且与外部访问完全隔离的情况下使用。

当网络对来自外部网络的请求开放或对来自未知设备的不受保护的访问开放时，不应该使用。特别是当需要从Internet上的web和移动客户端访问，并且没有其他可用的网络安全手段(例如vpn隧道)时，不要使用这种部署策略。

网络隔离和 DMZ

在这个场景中，监控软件的web后端站和web和/或移动客户端位于由DMZ分隔的不同网络上。内部网络(DMZ的LAN端)被视为私有网络。外部网络(DMZ的WAN端)是不太可信的网络，通常是办公室网络或internet。监控软件的web服务器组件托管在DMZ内部的一台计算机上，而web后端站位于专用局域网上。此架构提供了与IT基础设施的最佳集成，并允许最大程度地遵从IT策略。显示图片



当web和/或移动客户端在工业自动化网络之外时，推荐使用这种架构。这种架构提供了最大的部署安全性，符合IT网络隔离实践，确保从外部网络到内部工业自动化网络没有未控制的直接进入连接。

应该尽可能使用这种体系结构。

简化的 NAT

这个场景有一个单独的局域网，其中包括Web服务器、Web & Mobile后端和数据采集服务器。Internet访问用于为一些远程web客户端提供服务。网络和移动客户端分布在NAT边界的两边，NAT边界由一个由ISP提供和操作的机顶盒提供。

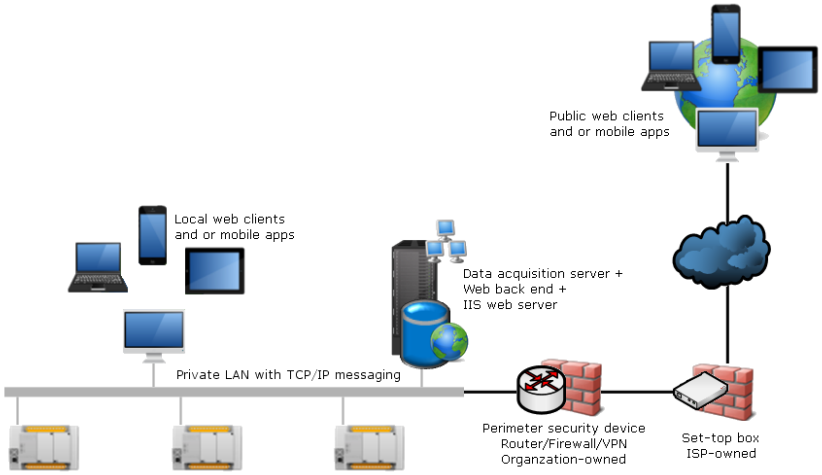
当需要使用ISP机顶盒从Internet进行简单访问时，这种架构通常是唯一的选择。因为您没有操作isp拥有的设备，所以应该对它有有限的信任，并在机顶盒和web服务器之间添加自己的网络安全设备。这个设备将充当路由器/防火墙和VPN服务器，实际上是您控制的网络的边界。

尽管此架构在技术上是可行的，但在没有进一步的安全措施之前，不建议这样做。

- 使用VPN和客户端地址锁定，在这种情况下，架构在逻辑上等同于 多合一架构。
- 使用网络边界的专用DMZ端口建立专用网络段，在这种情况下，架构是 网络隔离和 DMZ的简化版本。

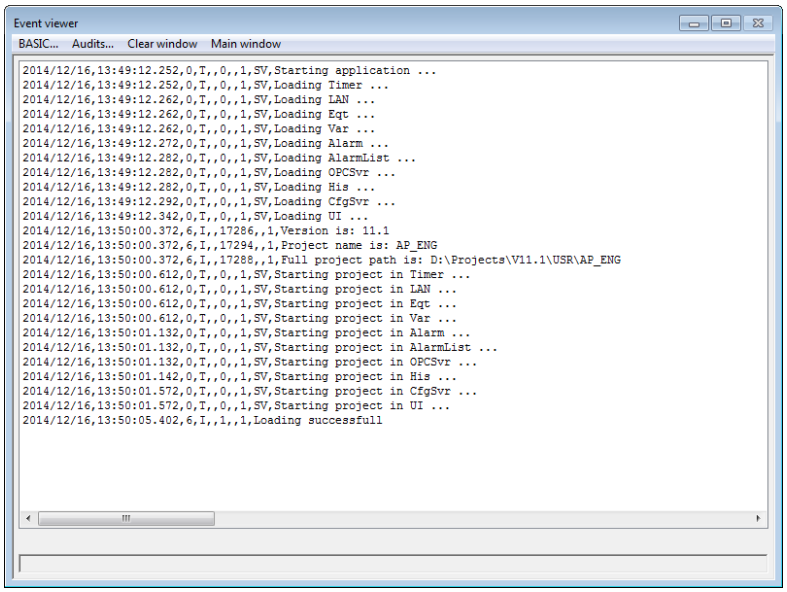
最后还是建议按照 网络隔离和 DMZ架构中描述的那样分离Web后端和Web服务器。

显示图片



第一时间启动PcVue

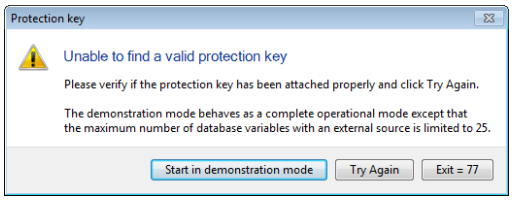
安装完成后，PcVue通过点击开始菜单中的图标启动。首先出现的是加载窗口(事件查看器)，用于在加载各种软件管理器时显示状态和错误消息。显示画面



安装完成后，PcVue通过点击开始菜单中的图标启动。首先出现的是加载窗口(事件查看器)，用于在加载各种软件管理器时显示状态和错误消息。

模式

如果您要尝试启动软件，而又没有硬件保护密钥时，一个对话框会要求您插入一个密钥. 显示画面



- 要以演示/评估模式运行监控软件，请选择 在演示模式下启动.
- 要运行适合硬件保护密钥的模式，请插入密钥并选择再次尝试.
- 要取消启动，请选择 退出.

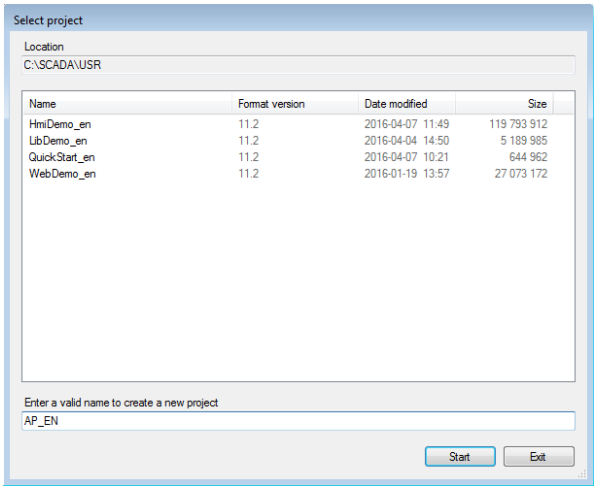
有关PcVue版本的详细信息，请参阅安装手册。
事件查看器将显示更多关于加载和创建变量的消息。

创建和选择一个项目

不支持在网络硬盘上启动和运行项目.

您可以创建一个新项目或选择一个现有项目，如下所示。

1. 选择菜单 配置.项目.选择 项目 打开选择项目对话框.
2. 从列表中选择一个现有项目，或者输入一个新的项目名称，然后选择 确定. 显示画面



3. 在创建新项目之前，系统会要求您确认该操作. 选择 确定.

项目的完整路径不得超过255个字符。

如果选择使用较早版本的PcVue创建的项目，将显示一个警告对话框，指示项目一旦运行当前版本，将不再与早期版本兼容。

如果选择使用HDS数据库的较早版本PcVue创建的项目，则可能必须在启动项目之前迁移数据库。请参阅文档附录中的文档 *HDS Database Migration.pdf*。

PcVue工具摘要

作为PcVue安装的一部分安装了几个工具。一些工具需要PcVue正在运行，而另一些工具则是独立的。所有可以从PcVue程序组的工具文件夹访问。
以下列表包含撰写本书时可用工具的简要说明以及在哪里可以找到有关它们的帮助。

对于管理员

工具	帮助文档或主题	描述
组件注册	操作系统相关注意事项	用于向Windows注册监PcVue的工具。如果您在同一台PC上安装了多个版本的PcVue，则必须在启动之前手动运行此工具以注册某个版本的组件。 只有PcVue停止时，才能使用这个工具。
核心管理控制台	将PcVue作为Windows 服务运行概述	用于管理PcVue部署的工具。它使您可以从部署作为桌面应用程序切换到部署作为Windows服务。它包括用于配置与部署模式相关的启动参数和其他设置的对话框，以及PcVue监控正在运行的进程的能力。 该工具可以在有或没有PcVue运行的情况下使用。如果运行，只能使用监测工具。
Web 部署概述	Web 部署控制台概述	用于管理托管在 Microsoft IIS 中的PcVue Web 服务部署的工具
查看有效权限	操作系统相关注意事项	一种工具，用于在文件和文件夹上显示当前用户有效的Windows权限。解决文件和文件夹(ACL)访问问题很有用。 该工具可以在有或没有PcVue运行的情况下使用。

使用这些工具需要管理员特权，除了视图有效权限实用程序，它设计为在您需要测试权限的身份下运行。

运行组件注册实用程序会将与 PcVue 进程关联的所有系统设置重置为其安装默认值。.

这包括:

- 与 SV Core Daemon, SV DbConnect 和 SV Core Session Host services 关联的设置: 启动类型, 恢复模式, 服务帐户, 服务依赖项.
- 与PcVue 关联的 3 DCOM 应用程序的配置.

我们建议您将这些设置记录为项目文档的一部分，以便您能够在每次更新 PcVue 版本，更换计算机或在需要运行组件注册实用程序的任何其他情况下再次设置它们.

配置和诊断工具

工具	帮助书或主题	描述
应用项目结构器	应用项目结构器	一个用于PcVue的应用(项目)的定义和实例化模板(应用建模)代表现实世界中的对象的过程进行监督。 此配置工具只能与PcVue一起使用。
应用项目资源管理器	应用项目资源管理器	用于配置和解决PcVue应用程序问题的工具。它是一个Windows资源管理器风格的配置工具。 此工具只能与PcVue一起使用。
许可证应用程序	无	管理PcVue许可的工具：获取许可证的详细信息、管理更新

		和升级。 此工具可用于未安装PcVue的独立PC上。
地图缓存创建器	使用地图缓存创建器	一种工具，用于从互联网上下载地图并将其存储在本地以供PcVue的地图控件使用。 该工具可以在有或没有监控软件运行的情况下使用。
智能生成器	智能生成器	用于生成PcVue的项目配置的工具，根据来自第三方软件（例如PLC编程包或通用XML文件）的配置存储库批量导入配置元素。 该工具只能在PcVue运行时使用。
日志监控器	无	从PcVue显示日志信息和跟踪消息的工具。它使用户能够监控PcVue的活动并识别正常和错误的操作。 该工具可以在有或没有PcVue运行的情况下使用。

其他工具

工具	帮助文档或主题	描述
数据导入	单独的帮助手册	用于将数据批量导入HDS数据库的工具。 该工具可以在有或没有PcVue运行的情况下使用。
数据管理器	数据管理器 内置帮助	A一种用于查看SQL Server数据库和表的工具。它允许配置HDS复制。 该工具可以在有或没有PcVue运行的情况下使用。

将PcVue作为 Windows 服务运行概述

本书假定读者熟悉将Windows应用程序作为服务运行。对于那些想要刷新其知识的读者，建议阅读的是Microsoft发布的Services in Windows。在撰写本文时，以下URL可用：
http://www.microsoft.com/whdc/system/sysinternals/windows-services.mspx.

什么是Windows 服务？

Windows 服务是一个类似于任何其他计划在 Windows 操作系统上运行的程序。但是，打算作为 Windows 服务运行的程序具有特定的特征。

- 预计持续运行或至少长时间运行
- 执行非常特定的功能
- 通常以本地系统，本地服务或网络服务内置服务帐户权限的特权运行
- 与Windows服务控制管理器进行交互：
    - 注册
    - 启动
    - 停止
    - 暂停

其后果是他们：

- 不要求用户交互
- 可以配置为启动：
    - 自动启动系统
    - 根据需要手动

PcVue的典型角色可能受益于作为 Windows 服务运行

可作为 Windows 服务运行而受益的PcVue角色是那些在正常操作期间需要与用户会话无关的角色.

- 数据采集
- 历史数据保护
- Web 服务器
- 网关服务器

将 PcVue 作为 Windows 服务运行的部署步骤

按照以下步骤将 PcVue 部署为 Windows 服务：

1. 1. 选择将用于将 SV Core Daemon 作为 Windows s服务运行的帐户.
   有关详细信息，请参阅选择服务帐户的选项 .
    a. 在大多数情况下，您需要创建一个特定的服务帐户和一个特定的用户组，这些用户组定义了在作为 Windows 服务运行时能够访问 PcVue 和 HDS 的用户帐户列表.
    有关更多信息，请参阅 创建特定服务帐户以运行 PcVue .

b. 添加对 PcVue 安装文件夹的权限.
有关更多信息,请参阅 创建特定服务帐户以运行 PcVue 中的权限部分.

c. 定义 DCOM 设置.
有关更多信息,请参阅 Creating a Specific 创建特定服务帐户以运行 PcVue 中的 DCOM 设置部分 .

创建特定用户组可以更轻松地管理文件系统和 DCOM 设置所需的权限.

2. 配置 SV Core Daemon 服务
   a. 启动选项.
   有关详细信息,请参阅 SV 核心管理控制台常规属性选项卡 .
   b. 用户帐户.
   有关详细信息,请参阅 SV 核心管理控制台用户帐户选项卡.
   c. 服务属性.
   有关详细信息,请参阅 SV 核心管理控制台服务属性选项卡 .
3. 选择运行 SV Core Daemon 的模式并监控正在运行的进程.
   有关详细信息,请参阅 SV 核心管理控制Overview台选项卡.

将 PcVue 作为 Windows 服务运行时需要了解的内容

如果您将 PcVue 作为 Windows 服务运行,则以下元素不可用或无法使用:

- 没有用户界面。因此,您至少需要一个配置为客户端或 WebVue 的其他 PcVue 站来显示画面控件.
- 无用户界面意味着通常使用 F7 显示的事件查看器不可用。相反,您需要监视来自日志记录和跟踪子系统的事件,包括跟踪文件。日志监视器可以从开始菜单中 PcVue 程序组中的快捷方式启动.
- 一次只能执行一个 PcVue 进程实例。如果已经在同一台计算机上运行,则不能启动另一个 PcVue 实例.
- 您不能使用:
  - DDE 通信(客户端或服务器)
  - 图像打印
  - 任何需要用户交互的东西
    - VBA - 脚本可以运行,但必须通过某种不需要用户交互的方法启动,并且它们不应该需要任何用户交互才能完成。例如,不得使用任何具有 HMI(例如 MsgBox)的指令。.
    - SCADA Basic - 程序可以运行,但必须通过某种不需要用户交互的方法启动。不得使用与 HMI 相关或需要用户交互(例如窗口)的任何指令。
    - 则从 VBA 或 SCADA Basic 调用外部 DLL。
    - SV Manager 扩展(如果它们需要用户交互)。.
- 不能使用映射的驱动器号访问资源。相反,您必须使用通用命名约定名称。例如“\\MyServer\MyFolder”.您无法在远程桌面会话中启。如果您的部署包括使用 RDS,则必须配置为在作为 RDS 服务器的计算机上作为桌面应用程序运行。有关详细信息,请参阅在 RDS 主机上部署 PcVue.



特别是,您需要仔细监视与许可证处理相关的日志记录和跟踪事件。默认情况下,如果 PcVue 在启动时无法访问其许可证,它将以演示模式启动,如果在运行时无法访问其许可证,它将在宽限期后自动关闭。

使用 PcVue 配置和诊断工具

应用项目资源管理器、应用项目结构器和智能生成器都可以使用。它们可以在与作为服务运行的 PcVue 实例在同一台计算机上的交互式会话中启动。这也可以使用远程桌面会话。可以使用开始菜单中 PcVue p程序组中提供的快捷方式来启动它们。

管理员工具和实用程序也是如此，例如核心管理控制台、日志监视器或许可证工具.

使用 Core Management Console 将 PcVue 作为 Windows Service 运行

默认情况下, PcVue安装将安装组件并生成将PcVue作为服务运行所需的配置. 主要组成部分是:

- SV Core Daemon - 作为服务运行时管理 PcVue和 HDS 的服务.
- SV Core Management Console - 一个桌面应用程序, 它在一个易于使用的工具中收集将软件作为服务运行所需的所有配置元素.

SV Core Management Console 需要管理员权限.

PcVue运行时, 不得使用 SV Core Management Consol更改运行模式.

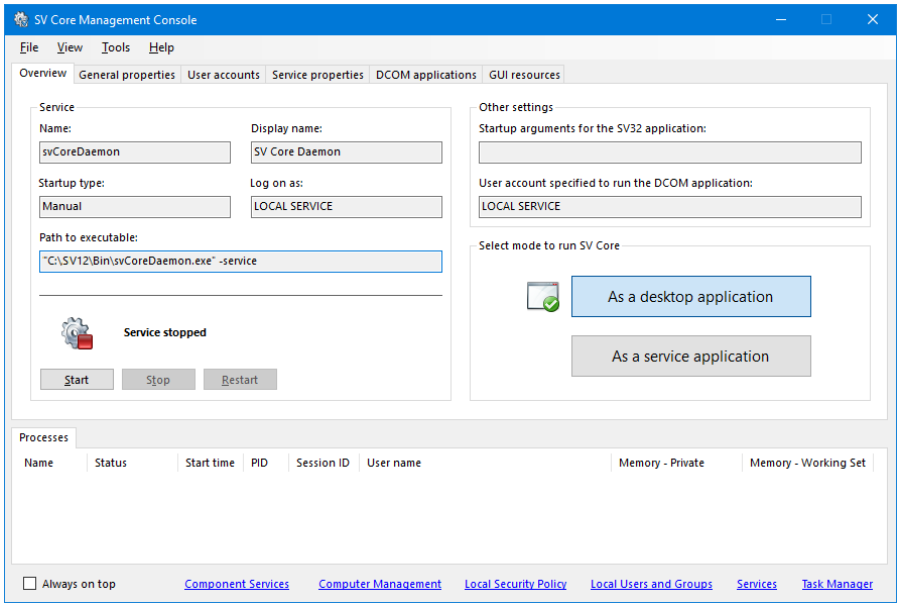
运行组件注册实用程序会将与 PcVue 进程关联的所有系统设置重置为其安装默认值.
这包括:

- 与 SV Core Daemon, SV DbConnect 和 SV Core Session Host services 关联的设置: 启动类型, 恢复模式, 服务帐户, 服务依赖项.
- 与关联的 3 DCOM PcVue 应用程序的配置.

我们建议您将这些设置作为项目文档的一部分进行记录, 以便在每次更新 PcVue 版本, 更换计算机或在任何其他需要运行组件注册实用程序的情况下都可以重新设置这些设置

使用 SV Core Management Console

管理控制台从开始菜单中程序组e PcVue 中的快捷方式启动. 以下屏幕截图显示了管理控制台的默认配置. 显示图片



概述 选项卡以只读格式收集主要配置设置, 并提供手动启动和停止服务的工具. 对于作为服务的默认操作, 大多数设置不需要更改. 设置分组如下.

- 服务 - 适用于 SV Core Daemon service 的设置.
  - 启动类型 - 服务属性选项卡中配置的启动. 默认为手动意味着用户必须启动服务.
  - 登录身份 - 用于运行服务的服务帐户. 在用户帐户选项卡中配置.
  - 启动, 停止和重新启动按钮 - 供用户手动启动服务的工具.
- 其他设置
  - Sv32 应用程序的启动参数 - 在常规属性选项卡中配置. 命令行选项 主题中介绍了语法. 只能使用不需要用户输入的参数.
  - 指定用于运行 DCOM 应用程序的用户帐户 - 用于 DCOM 的用户帐户.
- 运行 SV core 的模式 - 默认设置为桌面应用程序, 可以更改为服务应用程序以将 PcVue作为服务运行.
- 进程 - 有关 PcVue 运行进程的信息. 作为服务运行时会话 Id 为 0, 作为桌面应用程序运行时会话 Id 为非零. 显示图片

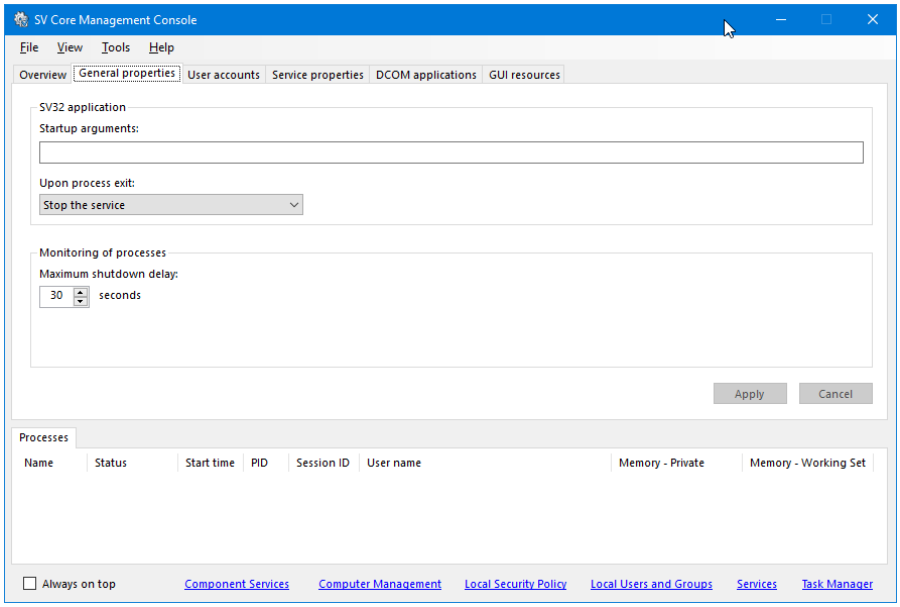
Processes

Name	Status	Start time	PID	Session ID	User name	Memory - Private	Memory - Working Set
sv32.exe	Running	16:59:11	3956	0	LOCAL SERVICE	74 592 256	12 664 832
HDS.exe	Running	16:59:12	2808	0	LOCAL SERVICE	23 535 616	4 026 368

SV Core Management Console 还提供了对几个相关 Windows 配置工具的方便访问.

常规属性选项卡

显示图片

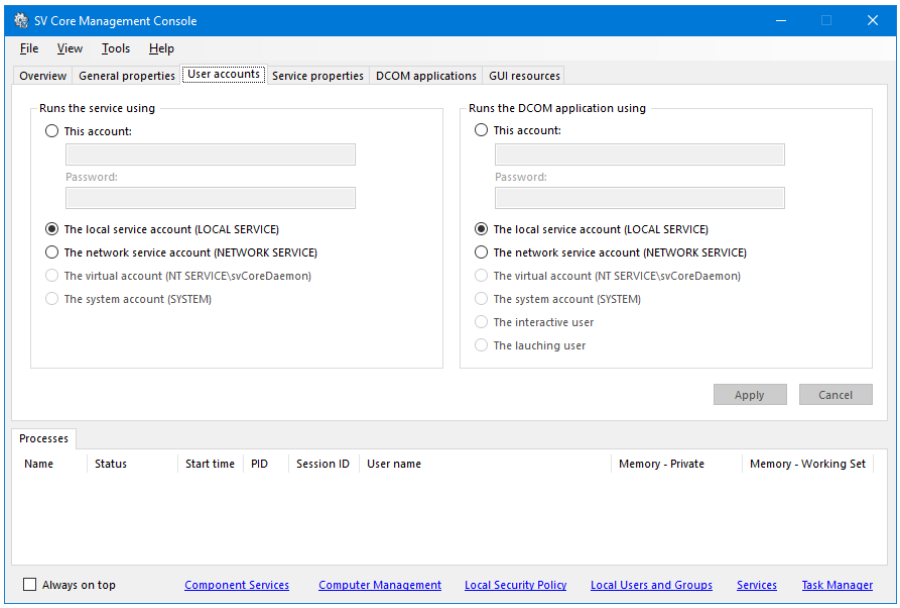


- 启动参数 - PcVue 核心程序 Sv32.exe 的启动参数. 命令行选项 主题中介绍了语法. 只能使用不需要用户输入的参数.
- 进程退出时 - Sv32.exe 进程有意或意外终止时的行为.
  - 禁用 (无报告) - 禁用流程监控, 不执行报告.
  - 报告终止 - 该故障将在 Windows 事件日志, 也可以在日志监视器中看到.
  - 停止服务 - SV Core Daemon 将正常终止. 这是默认选项.
  - 终止服务 (硬退出) - SV Core Daemon service 将硬退出. 这允许将控制权交还给服务控制管理器, 并允许服务控制管理器优先执行重启 (请参阅服务控制管理器的恢复选项卡) .

- 最大停机延迟 - SV Core Daemon 进程在Sv32.exe 和 HDS.exe 进程尝试正常关闭时等待的时间. 如果进程在此期间之后仍在运行, SV Core Daemon 进程将强制关闭它们.

用户帐户选项卡

显示图片

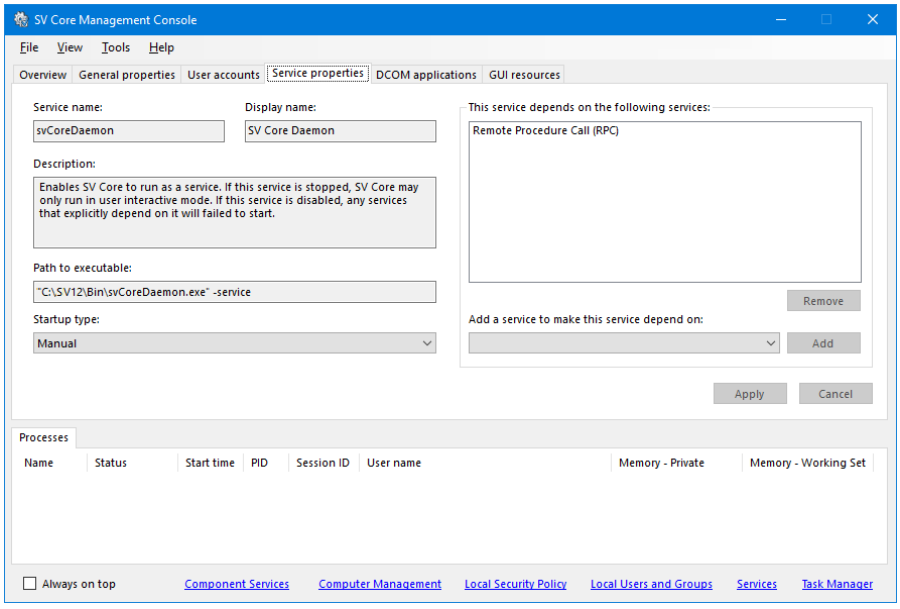


用于选择用于运行PcVue SV Core Daemon service 和 DCOM 应用程序的帐户 - 默认为本地服务 .

必须为这两个帐户使用相同的帐户.

服务属性选项卡

显示图片



用于配置 PcVue SV Core Daemon 的启动, 并选择任何相关服务.

启动类型可以从以下列表中选择:

- 自动 - 服务在操作系统启动期间自动启动.
- 自动 (延迟启动) - 服务控制管理器在所有自动启动服务完成启动后启动配置为延迟自动启动的服务. 在一些较旧的计算机上,可能需要延迟加载特定的Windows服务, 以便计算机正确引导. 在其他

时候,您可能希望在启动其他服务之前,确保特定服务已启动,并且可用于故障排除目的.这是自动(延迟启动)选项可以提供帮助的地方.

- 手动 - 必须手动启动服务.
- 已禁用 - 服务已禁用(无法启动).如果安装了如果安装了 PcVue 但未使用,则可用于降低恶意使用的风险

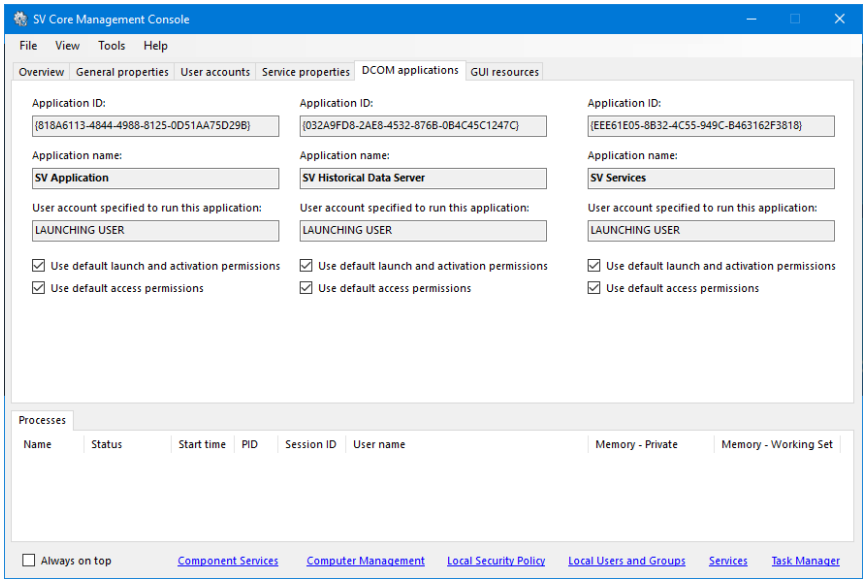
依赖服务必须在 PcVue SV Core Daemon 启动之前已经运行.已安装的服务显示在下拉列表框中,可以从中选择并添加到列表中.

特别是,您需要配置以下依赖项,以确保它们在适当的时候启动:

- 如果将本地 SQL Server 实例与 HDS 一起使用,则必须将SQL Server服务作为依赖项包括在内.
- 如果使用Sql连接连接到第三方 DBMS,则 SV DbConnect 服务应作为依赖项包括在内.

DCOM 应用程序选项卡

显示图片



DCOM 应用程序选项卡显示 PcVue 中包含的 3 个 COM 应用程序的当前 DCOM 设置.

are important only if running只有将PcVue作为桌面应用程序运行时,SV Application 和 的DCOM 设置才很重要.它们在作为 Windows 服务运行时不适用.

只有当PcVue作为 Windows 服务运行时,SV Services 的DCOM设置才很重要。它们在作为桌面应用程序运行时不适用..

不能直接从 SV Core Management Console 中修改 DCOM 设置.

选择服务帐户的选项

服务帐户是与用于为该服务提供安全上下文的 Windows 服务可执行文件相关联的 Windows 用户身份。Windows 7和 Windows Server 2008 R2有两种新型服务帐户，分别称为托管服务帐户(MSA) 和虚拟帐户。托管服务帐户和虚拟帐户旨在为关键应用程序(如SQL Server) 提供隔离其自己的帐户的功能。这些类型的服务帐户也是减轻管理服务帐户密码管理负担的一种方法。这些类型的服务帐户的缺点是，因为它们仍然如此新，所以它们的使用并不普遍得到支持，特别是基于DCOM技术的应用程序(如PcVue) 。



作为服务运行的PcVue(Sv32.exe)不支持托管服务帐户和虚拟帐户。因此，本书不包含托管服务帐户和虚拟帐户的使用。
SV DbConnect 是版本 12 中引入的另一个处理 SQL 连接的服务，可与虚拟帐户 NT SERVICEsvDbConnect 一起使用。

在考虑使用哪个账户进行服务时，有两个主要选择。

- 内置的服务帐户
- 本地或域用户帐户

选择服务帐户以运行PcVue(或任何其他服务) 时，主要标准是使用权限最小的帐户。这是为了确保服务尽可能安全地运行。

据微软称，Windows管理员应根据以下层次结构选择服务帐户。这个层次结构是从最小特权到最大特权的顺序:

1. 本地服务内置的服务帐户
2. 网络服务内置的服务帐户
3. 本地或域用户帐户
4. 本地系统内置的服务帐户
5. 本地管理员帐户
6. 域管理员帐户

选项5和6代表“最坏情况”，其中给定的服务或应用程序根本不会运行包含较低特权和权限的服务帐户。基于本地系统帐户的选项4不能用于运行PcVue。由于这些原因，只应考虑选项1至3。
从安全角度来看，总是希望以您自己的服务帐户运行，该服务帐户完全具备您执行服务所需的权限，而无需执行其他任何操作。但是，这种方法的成本是设置您的服务帐户并管理密码。这是每个应用程序需要管理的平衡行为。

使用本地服务帐户

本地服务是一种有限的服务帐户，与网络服务非常相似，旨在运行标准的最低特权服务。但与网络服务不同，它无法访问需要Windows身份验证的网络资源。但是，它仍然可以访问不需要Windows身份验证的网络资源，例如使用基于TCP / IP的通信的PLC。因此，如果PcVue未访问要求在Windows级别进行身份验证的网络上的任何内容，则应认真考虑使用本地服务帐户。

使用网络服务帐户

如果PcVue需要通过身份验证的网络访问，则可能需要使用网络服务帐户或具有最低权限的本地用户帐户.

使用本地或域用户帐户

如果PcVue必须与网络服务交互，访问域资源(如文件共享)，或者如果它使用链接服务器连接到运行SQL Server的其他计算机(例如)，则可以使用最低权限的域帐户。许多服务器到服务器活动只能使用域用户帐户执行。该帐户应该由您的环境中的域管理预先创建.

请参阅 关于使用内置服务账户 和 关于使用用户账户作为服务账户 以获取有关选择用于将PcVue作为Windows服务运行的服务帐户的更多信息。

关于使用内置的服务帐户

下表总结了在Windows中用作默认服务帐户的内置操作系统身份的主要方面。

账户名称	账户实际名称	能见度	默认权限等级
Local Service	NT AUTHORITY\LOCAL SERVICE	本地和网络(网络访问使用匿名凭证)	低(作为认证用户)
Network Service	NT AUTHORITY\NETWORK SERVICE	网络(使用计算机帐户凭证)	低(作为认证用户)
Local System	NT AUTHORITY\SYSTEM	本地和网络(网络访问使用计算机帐户凭据)	高

应该指出一些关于账户身份的其他事实。

您无需管理他们的密码 - 由于这些内置身份是由Windows自己创建的，操作系统管理其帐户密码。在这方面，这些帐户的功能类似于托管服务帐户和虚拟帐户。

本地系统帐户具有非常高的权限 - 本地系统身份被授予系统权限，使得该帐户在许多方面比内置管理员帐户更强大。尽管本地系统仅用于在本地计算机上访问，但此帐户可以与跨网络移动的服务相关联。在这种情况下，呈现给远程进程的凭据是<DomainName> \ <ComputerName> $。



本地系统帐户不能用于运行监控软件。

警惕本地服务和网络服务帐户组成员资格 - 这些帐户名称的“本地”和“网络”部分同样告诉我们本地服务和网络服务帐户分别针对本地和网络使用。

但是，您应始终记住本地服务帐户作为计算机的本地用户组(域控制器上的域用户)的成员在本地运行，并以匿名连接的方式远程运行。

相反，Network Service 帐户作为 localUsers 或 Domain Users 组的成员在本地运行，并作为 Authenticated Users 组的成员远程运行。另外，网络服务继承了授予Active Directory中源计算机帐户的任何权限。

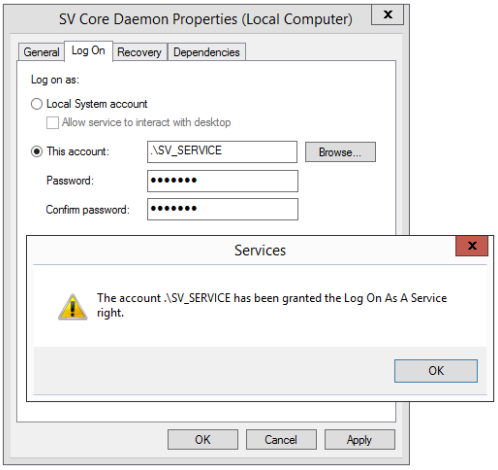


本地服务作为匿名连接远程运行的事实意味着任何使用 Windows 托管网络资源的尝试都可能会失败。但是，这并不意味着与 PLC 的 TCP / IP 连接将会失败，因为它通常不需要 Windows 身份验证。

为了应用最小特权原则，本地服务帐户用于监控软件的默认配置。

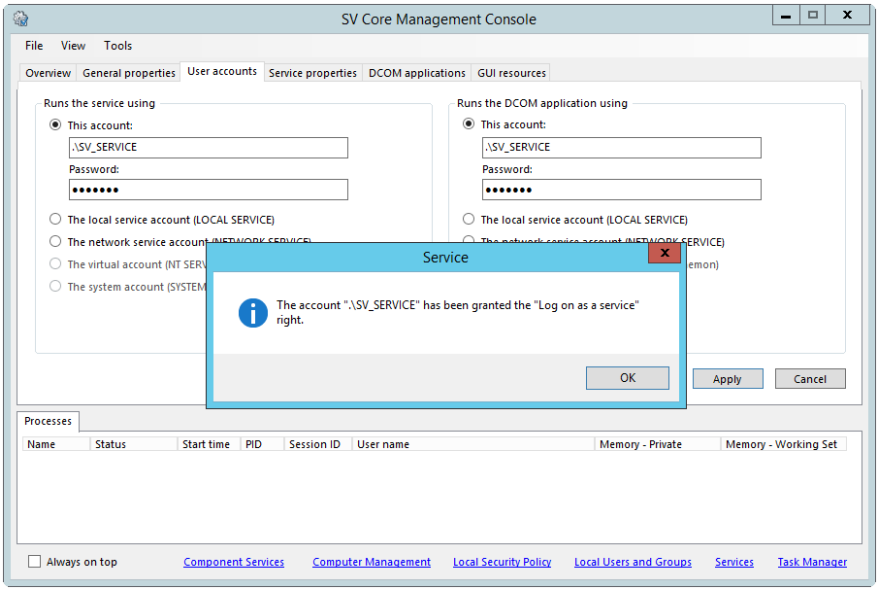
关于使用用户帐户作为服务帐户

您可以通过使用本地或域用户帐户来避开使用内置服务帐户运行服务的一些复杂性。需要注意的一点很重要，即Windows会自动授予您与服务关联的用户帐户的额外权限（最值得一提的是“作为服务登录并以批处理作业权限登录”）. 显示画面

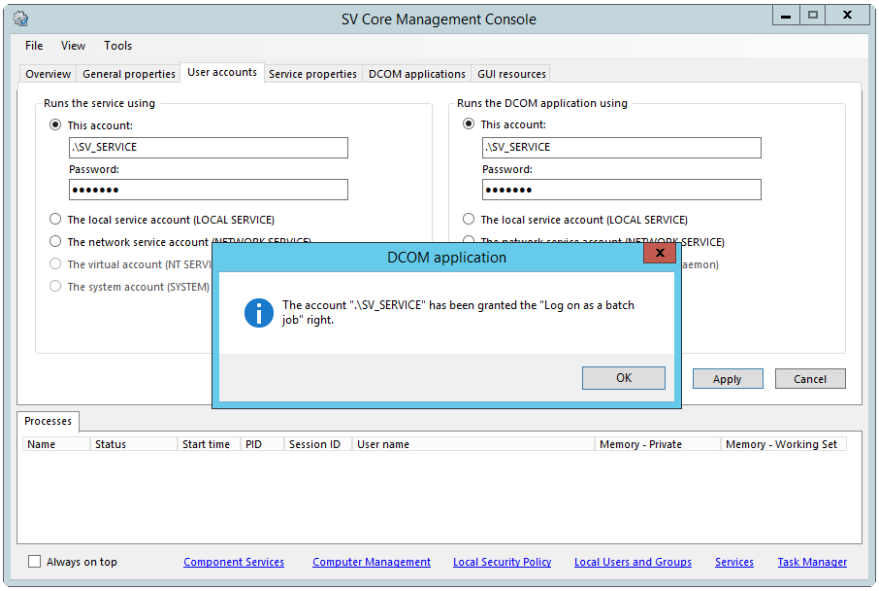


此外，SV核心管理控制台还向与SV核心守护程序服务和DCOM应用程序关联的用户帐户授予两项附加权限。

- 作为服务登录 - 此安全设置允许安全主体作为服务登录。任何在单独用户帐户下运行的服务都必须分配此权限. 显示画面



- 作为批处理作业登录 - 任何在特定用户帐户下运行的DCOM应用程序都必须分配此权限. 显示画面



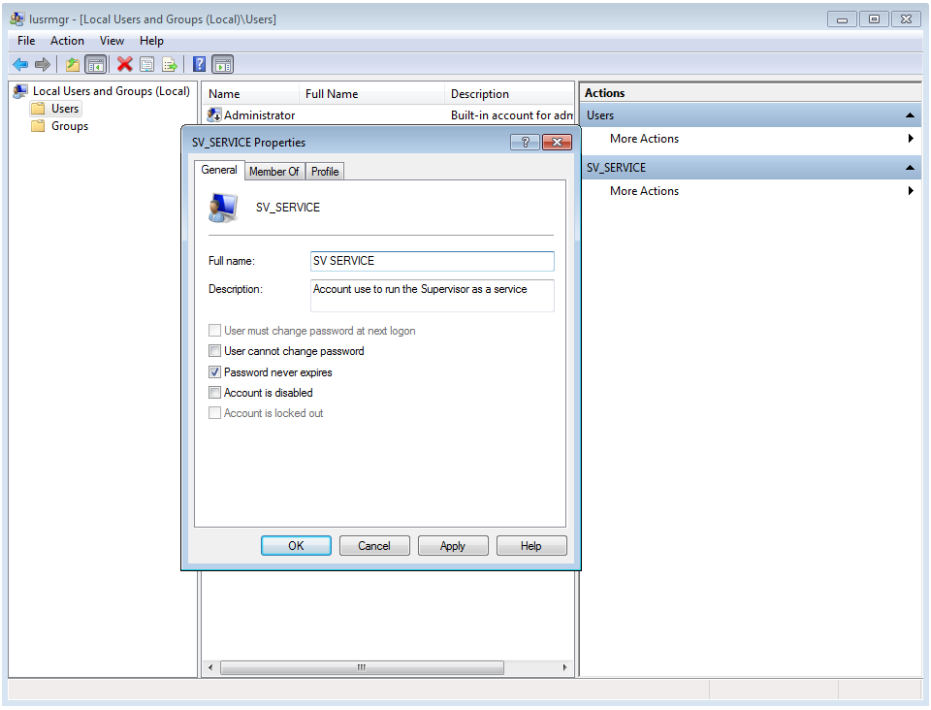
出于这个原因，您绝对不要使用服务帐户进行交互式登录。换句话说，人类不应该通过使用服务帐户身份登录系统。

创建特定服务帐户以运行PcVue

服务帐户是用于启动Windows服务的Windows帐户，就像PcVue作为服务运行时一样。请参阅 选择服务账户的选项 以了解背景信息.

创建一个服务帐户

使用的最常见的本地服务帐户是本地服务和网络服务，但您可以创建一个特定帐户，就此主题而言，我们将调用SV_SERVICE. 要创建本地帐户，您可以从Windows控制面板或直接从SV核心管理控制台(Tools.Local用户和组) 打开本地用户和组控制台。出于安全原因，用户帐户SV_SERVICE必须属于Users组并且从不属于本地管理员组. 显示画面

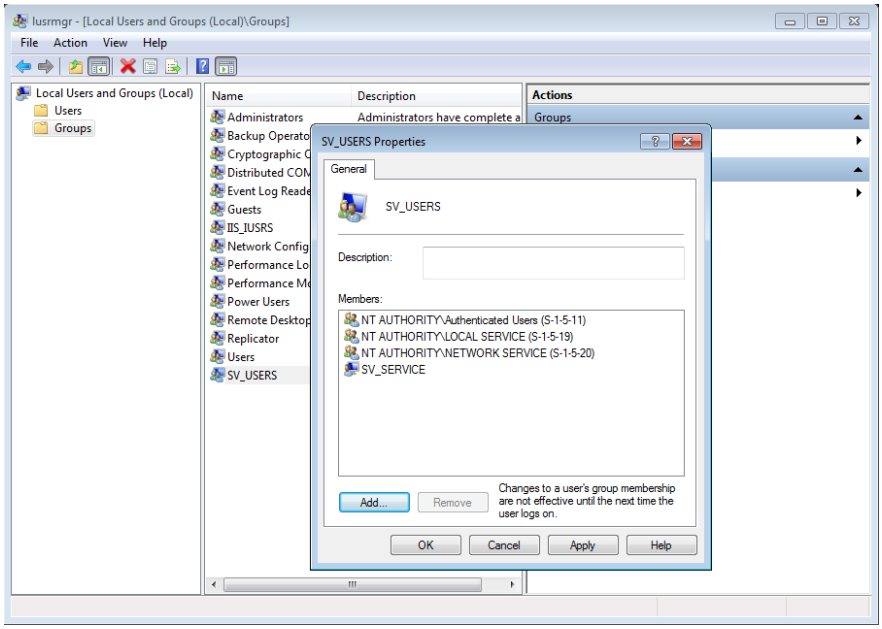


基本的安全规则总是执行一个用户权限级别最低的Windows服务.

如果体系结构依赖于Active Directory域，那么创建域用户帐户可能很有用，甚至是必要的。

创建一个用户组

此用户组(例如，SV_USERS)的用途是定义在作为Windows服务运行时能够访问 sv32.exe 和 HDS.exe 进程的用户帐户的列表。. 显示画面

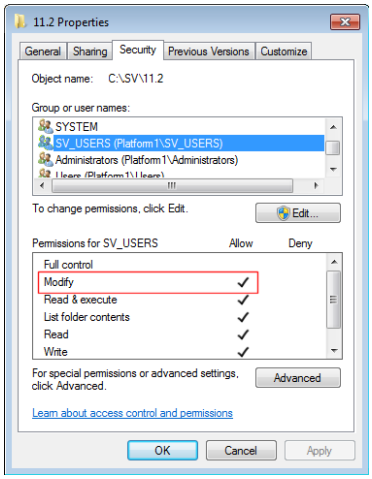


该组必须包含:

- 交互式用户或用户可以启动监控软件可执行文件的组，例如 Application Explorer, Application Architect或SmartGenerator 等。添加 Authenticated Users 组是容纳任何登录到此计算机的用户的简单方法。
- 用于将监控软件作为服务运行的服务帐户(例如，本地服务，网络服务或SV_SERVICE)。

将权限添加到Supervisor的安装文件夹

PcVue的安装文件夹的属性必须更改，以便用户组具有“修改”权限。. 显示画面

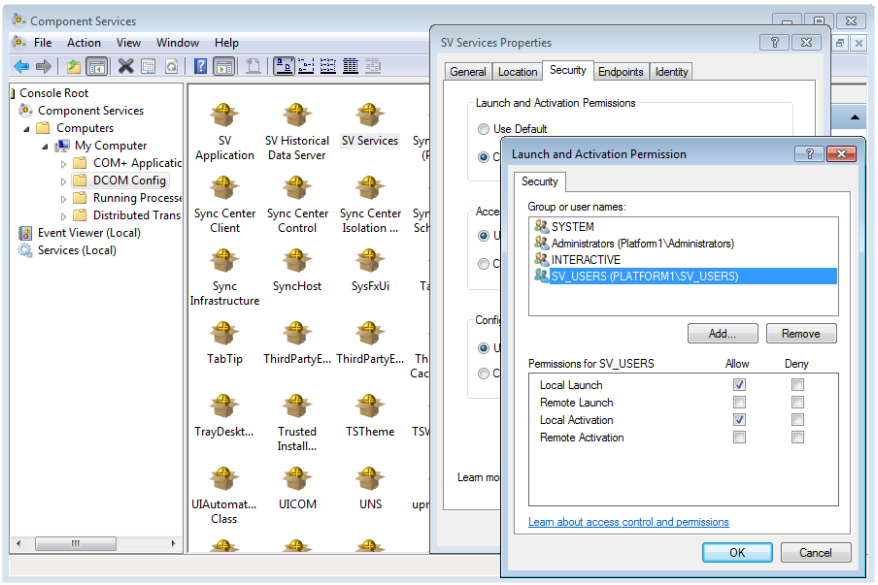


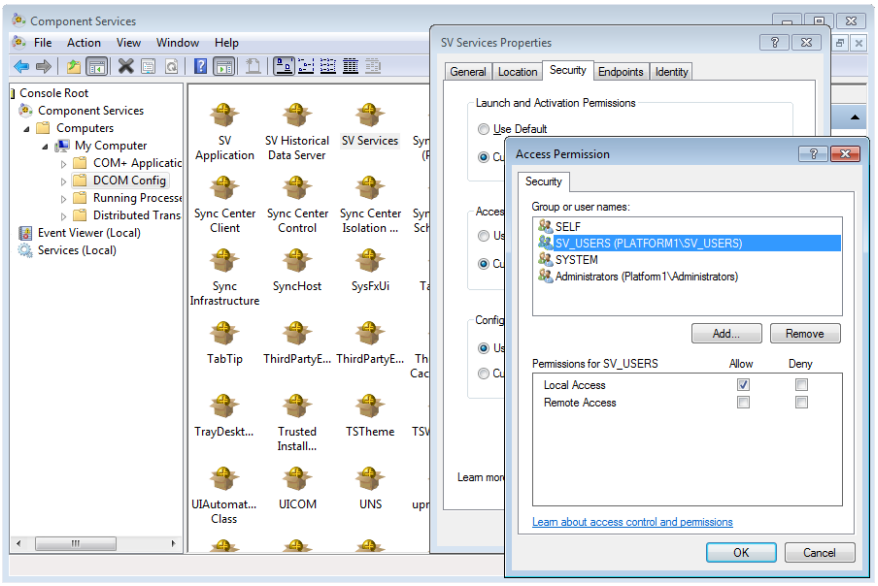
新用户组创建或修改后，通常需要重新启动Windows才能将所做的更改考虑在内。

DCOM 设置

PcVue使用 DCOM 在主要过程和其组件(如应用程序浏览器)之间进行通信。如果PcVue的项目配置包含OPC服务器，即使它位于同一台计算机上，也会使用DCOM。Supervisor 的安装会创建一个名为 SV_Services的DCOM 条目作为Windows服务运行时。有必要调整运行SV的PcVue的DCOM配置 服务应用程序来授权用户组SV\u用户 在上面创建

可以从Windows控制面板或直接从 SV 核心管理控制台(Tools.Component Services) 访问 Windows DCOM 配置。使用SV Services 的服务属性的安全选项卡，您必须将启动和激活权限和访问权限设置为自定义，添加用户或用户组(例如SV_USERS)，然后按照以下方式编辑权限。显示画面





如果PcVue要从远程OPC客户端用作OPC服务器，则也可能需要远程启动，远程激活和远程访问权限。

如何更安全地运行服务

通向服务安全的成功之路包括了解网络环境中可用服务的性质以及建立保护其使用的程序。本主题提供了一些您计划安全运行服务时应遵循的核心原则。

了解你的系统

虽然这个建议看起来很明显，但许多机构并没有完全意识到在他们所有计算机上运行的角色和服务。

使用最小特权的原则

大多数与安全相关的文档都讨论了实施最小特权原则。这个原则很简单，但其实施的影响大大提高了安全性并降低了风险。最小权限原则规定，您给予一个实体所需的最少访问权限，以完成其工作，而不再是其他任何事情。在Windows Server中，此原则适用于用户帐户和计算机帐户，因为在Active Directory中，用户帐户和计算机帐户都是安全主体，这意味着它们都可以分配权限和特权。
这个原理工作得很好的一个原因是它迫使你评估你的网络资源和潜在的安全风险。您必须了解给定计算机或用户实际需要的访问权限，然后验证是否仅应用了所需的权限。
更安全地运行服务需要您使用最低权限方法部署服务。

应用最少服务的安全原则

简而言之，最低服务的安全原则意味着，如果您绝对不需要特定的Windows服务，请将其禁用。请注意，我们说禁用该服务，而不是简单地将其启动类型设置为手动。
更广泛地说，最小服务原则规定，任何联网设备上可用的操作系统和网络协议应仅运行支持目标部署所需的确切服务和协议。
通过执行此操作，您不仅可以节省系统资源和可能的网络资源，还可以减少恶意用户穿透网络的攻击媒介的数量。

为服务和应用程序使用单独的域用户帐户

使用专用域用户帐户服务帐户而不是内置身份的主要原因如下:

- 使用域用户帐户始终可以更轻松地管理多层应用程序基础结构。
- 通过将域用户帐户用作服务帐户登录，您可以更精确地在本地和跨网络审核访问。
- 域用户帐户可以更明确地使用组策略定位。

关于组策略，您可能希望确保您的域服务帐户至少被拒绝登录本地用户权限。此措施将防止恶意用户通过使用违规的服务帐户成功进行交互式登录尝试。

对于 Everyone 和 Authenticated Users 组保持警惕

Everyone 和 Authenticated Users 是动态安全主体，这意味着他们的成员资格由您的网络环境本身控制，并且管理员无法控制这些组身份的成员身份。

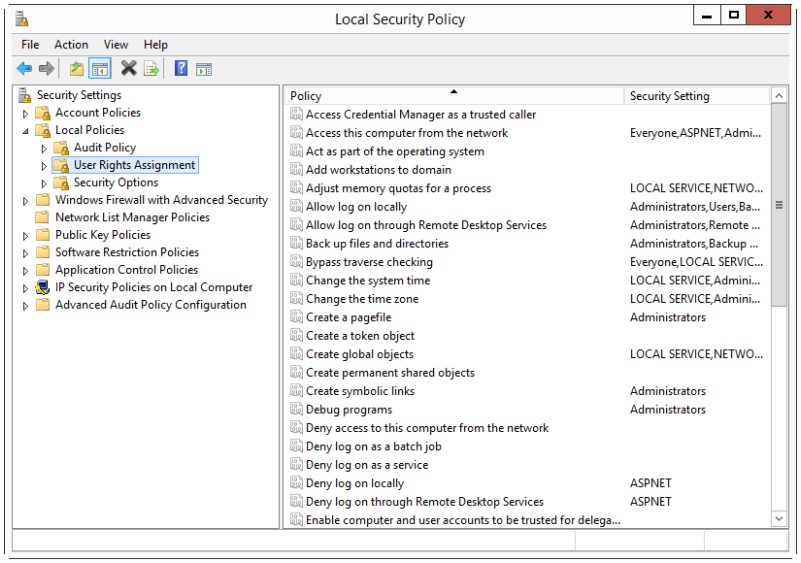
Everyone 身份包括所有经过身份验证和未经身份验证的网络用户(包括本地服务)。

Authenticated Users 身份包括所有已成功通过Active Directory身份验证的域用户和计算机帐户。

因此，安全的一个关键点是要仔细考虑我们在何处以及如何为这两个特殊组分配访问权限。

您可以使用可从Windows控制面板访问的本地安全策略或直接使用工具从SV核心管理控制台控制哪些帐户具有哪些系统特权。本地安全策略。相关的本地安全策略路径是安全设置\本地策略\用户权限

分配。显示画面



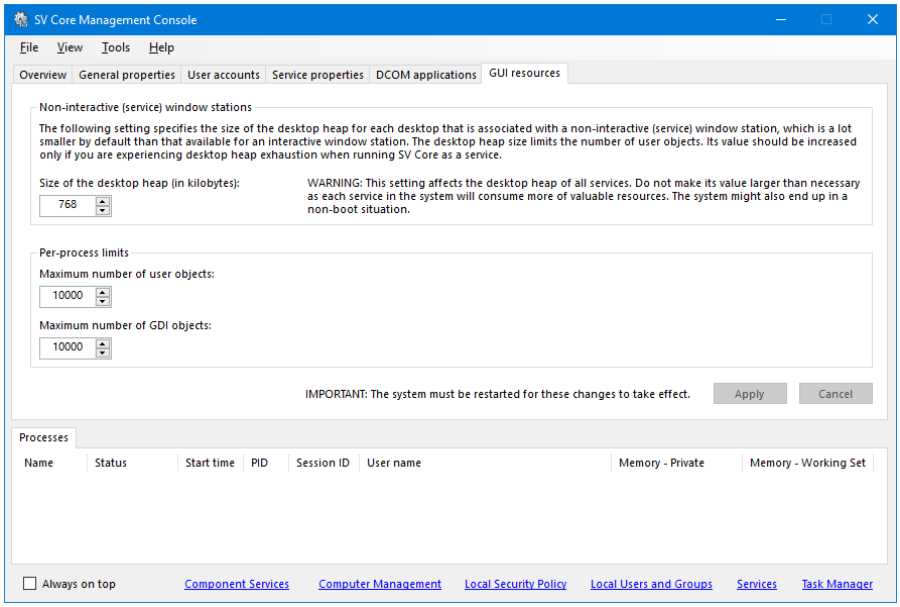
系统权限也称为用户权限。无论哪种方式，都涉及系统范围的能力，如作为服务登录，本地登录，更改系统时间等等。

SV 核心管理控制台高级使用

SV 核心管理控制台提供了高级功能，包括设置应用于Windows服务应用程序的一些敏感系统参数的能力，以及命令行界面。

GUI 资源选项卡

显示画面



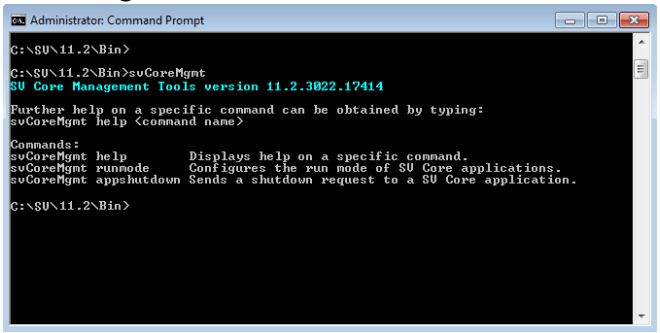
用于PcVue作为服务运行时调用Windows的资源。

- 桌面堆的大小 - 改变桌面堆的大小.如果监控软件是作为服务运行的，并且具有web后端角色，那么增加这个值是有用的，以便为更多的WebVue客户端提供服务。但是需要非常小心的增加这个值，因为过高的值会使计算机在桌面堆分配失败时处于无引导的情况。如果PcVue作为服务运行并具有web后端角色，就可能发生这种情况。
- 用户对象的最大数量 - 更改用户对象的最大数量.
- GDI对象的最大数量 - 更改GDI对象的最大数量.

除非您完全了解这些设置对操作系统的影响，否则不要更改这些设置。如果有疑问，请与系统监控软件联系.

从命令提示符使用 SV 核心管理控制台

SV核心管理控制台可以从命令提示符处运行，可用于配置运行模式。不带任何理由启动 svCoreMgmt.exe 将显示可用命令列表。显示画面



SV 核心管理控制台需要管理员权限。

PcVue正在运行时，SV 核心管理控制台不能用于更改运行模式。

Web 服务器和 Web & Mobile 后端的角色

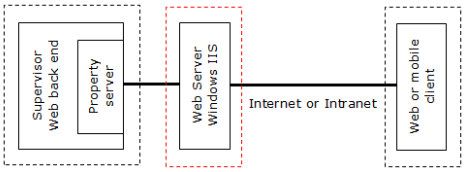
Web 服务器的角色

Web 服务器承载着PcVue的web应用程序和web Services，基于微软的Internet信息服务。web服务器可以位于与Web & Mobile 后端站相同或不同的计算机上。

如果应用程序使用以下任何组件，则必须使用 Web 服务器角色。

- WebVue
- TouchVue
- SnapVue
- The WebScheduler
- Web Services 工具包客户端 - 包括基于Web服务工具包的第三方工具和附加组件

PcVue的Web部署控制台(WDC)是为PcVue的Web服务器部署而设计的工具，必须安装在Web服务器计算机上.

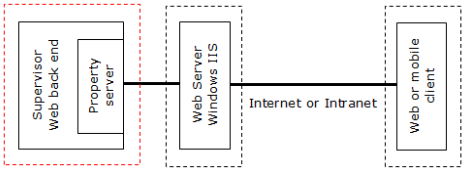


Web & Mobile 后端的角色

Web后端是一个监控站，它的作用是充当向web服务器提供数据的网关。当使用一个或多个web或移动应用程序时，需要部署web后端:

监控程序必须将Web后端安装在计算机上，应用程序必须包含后端配置。Web & Mobile 后端可能与Web服务器在同一台计算机上，也可能与服务器不在同一台计算机上。

在以前版本的PcVue中，Web & Mobile 后端被称为 Web Services 工具包服务器或属性服务器.



多合一部署

请参阅主题 基于 Web 的体系结构示例 以获取示意图。

要求

1. 此架构的部署需要最低级别的网络专业知识。
2. 要求所有计算机和移动设备都在同一子网中，通常是工业网络，包括Web和移动客户端，Web 服务器以及组态软件的 Web 后端站。
3. 该网络上的 Web 客户端应该毫无保留地信任 Web 服务器计算机，因为它们在同一网络上(根据定义，在私有网络上)。
4. 此体系结构以对 Web 服务器证书的可信赖性的最低要求进行工作。从公共证书颁发机构获得的证书对于与 Web 服务器建立信任不是强制性的。

益处

1. 只需一台计算机即可托管PcVue的Web后端站和Web服务器。
2. 计算机仅需要单个网络接口卡。
3. 使用Web服务器计算机的IP地址连接Web和移动客户端时，可以直接使用。
    - Windows平台上的名称解析不需要DNS。Web服务器计算机可以通过其主机名从任何基于Windows的Web客户端进行寻址。
    - 如果服务于有限的用户，则可以与 Windows 桌面操作系统(例如 Web 服务器计算机上的 Windows 10)一起使用，尽管仍然建议使用服务器操作系统。
    - 使用非 Windows 客户端设备，Android，iOS，Linux 等时，必须使用 DNS 服务器来进行名称解析。这可以通过将Windows Server操作系统用于Web后端工作站并激活DNS服务器角色来实现。
4. 虽然在生产中不建议这样做，但是自签名证书的使用是开箱即用的，需要在客户端的 Web 浏览器上添加安全例外或在移动应用程序上启用选项忽略证书错误。如果存在可从网络访问的Active Directory服务器，则可以从 Active Directory 服务器颁发域证书，并由域的所有客户端信任域证书(通过域策略或通过公司 MDM 系统)。

局限

1. 在 Windows 桌面操作系统上托管Web服务器时，会受到限制。特别是，IIS 可以处理的最大客户端连接数受到限制。
2. 如果主机名不是 FQDN，则 Microsoft® Edge 不允许存储 cookie。这会导致 Web 组件出现问题。通过将网站绑定设置为:
   https://<hostname>.local
3. 使用不受信任的证书时，尤其是在 WebVue 客户端加载期间，可能会遇到性能受限的情况，因为在这种情况下，文件不会被Web浏览器缓存，因此会在每个连接处重新下载。

Web 部署控制台

WDC 必须与 Web 后端站和Web服务器安装在同一台计算机上。使用 WDC 的快速设置向导可以轻松部署该体系结构，所有设置均为默认值。

防火墙设定

下表描述了此体系结构运行所需的余量。建议拒绝所有其他非必需的网络流量。此处列出的端口号对应于默认设置。必须验证第三方应用程序未使用这些端口。

Web 服务器	
名称	HTTPS
类型	INBOUND
源 IP	任意
源端口	任意
目标 IP	Web 服务器IP 地址
目标端口	端口 443
协议	TCP

Web 后端和 Web 服务器之间的通信可以使用本地环回，并且不需要进一步的配置。但是，建议检查以下端口是否未打开来自其他 IP 地址的传入连接。

- TCP 8090 & TCP 8091
- TCP 8810 (Instant Messaging 后端)
- TCP 8811 (Geolocation 后端)

名称解析常见问题

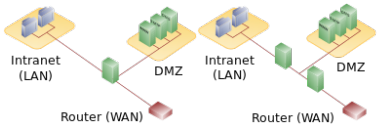
1. 主机名
    - 如果可以使用一种方法来进行名称解析，则可以使用。
    - 如果 Web 客户端可用且受支持，则 NetBIOS 将起作用(仅 Windows，不是移动操作系统(如 Android 和 iOS)。
    - DNS 不是必需的，但强烈建议使用。
2. IP 地址
    - 对于 TouchVue 和 SnapVue。当通过其IP地址(对于 移动 apps 授权) 对 Web 服务器计算机进行寻址时，可以工作，而无需在授权服务器和应用之间进行重定向。
    - 对于非 Windows WebVue Web客户端。通过授权服务器和 WebVue 应用之间的重定向也配置为基于 IP 地址时，通过其 IP 地址对服务器进行寻址时可以使用。
    - 对于混合平台(即 Windows 以及至少一种其他类型的操作系统) 上的 WebVue Web 客户端。使用 WDC 在 Web 服务器上创建两个不同的网站，一个具有通过主机名访问的绑定，另一个具有通过 IP 地址访问的绑定。

网络隔离和 DMZ

请参阅主题 Web 的体系结构示例 以获取示意图。.

要求

1. 部署此体系结构所需的网络和IT专业知识水平为中级到高级。
2. 进行适当的网络基础结构规划和设置，以将专用网络与受保护程度较低的网络分隔开。其中包括一台路由器和至少一个防火墙。可以使用两种常见的 DMZ 体系结构，即单防火墙设置和双防火墙设置。



3. 可能需要最终用户的IT部门支持，以正确设置网络隔离和名称解析。这包括以下方面的正确配置:
    - DNS 服务器
    - Active Directory
    - 路由
    - NAT 或端口转发(如有必要)
4. 为了验证不太受信任的网络上Web服务器计算机的身份并防止中间人攻击，使用完全受信任的证书是必不可少的。可以颁发此证书:
    - 由 IT 部门及其办公室网络 Active Directory 服务器组成。
    - 如果IT部门具有公共 CA，则可以从外部 Web /移动客户端(Internet访问) 进行访问。
5. 不太信任的网络上需要 DNS 服务器
6. Web 服务器计算机上的 Windows Server 操作系统，最好是Web后端工作站上的 Windows Server 操作系统
7. Web 后端工作站必须至少可以通过其IP地址从Web服务器计算机进行访问。假设存在来自 DMZ 的名称解析方法，则也可以通过主机名进行访问:
    - Web 服务器计算机的主机文件中的专用条目。
    - 可以从 DMZ 访问的工业自动化网络中的 DNS 服务器。如果尚不可用，则可以在 Web 后端站的 Windows Server 操作系统上激活 DNS 服务器角色。

允许从DMZ内的计算机访问专用网络可能与安全策略相矛盾。但是，出于技术原因，需要在该方向打开以下端口:

- TCP 端口 8090
- TCP 8810 (如果需要 Instant Messaging 后端)
- TCP 8811 (如果需要 Geolocation 后端)

益处

1. 通过将 Web 服务器的 Web 和移动服务以及应用程序暴露在完全合格的域名下，此体系结构允许从不太受信任的网络(通常是 Internet 或 Intranet) 进行方便的访问。将 Web /移动客户端也从工业

自动化网络内部连接到 Web 服务器计算机需要进一步的配置和路由，这不在本章范围之内。

2. 根据IT网络隔离惯例，它可以最大程度地控制网络流量，确保没有不受控制的直接输入连接请求从外部网络进入工业网络。WINS 不能用于名称解析，因为它不能跨路由器使用。

局限

1. 将 Web /移动客户端也从工业自动化网络内部连接到 Web 服务器计算机需要进一步的配置和路由，这不在本章范围之内。
2. WINS 不能用于名称解析，因为它不能跨路由器使用。

Web 部署控制台

可以使用任一 WDC 设置向导来部署此体系结构。但是，快速设置向导的默认设置并非在所有情况下都适用。WDC 必须安装在Web服务器计算机上。

防火墙设定

下表描述了此体系结构运行所需的余量。建议拒绝所有其他非必需的网络流量。此处列出的端口号对应于默认设置。必须验证第三方应用程序未使用这些端口。

防火墙 #1 - DMZ 的 WAN 端	
名称	HTTPS
类型	N/A
源 IP	任意
源端口	任意
目标 IP	路由器 WAN IP 地址
目标端口	443
协议	TCP

Web 服务器 - 在 DMZ 网络上	
名称	HTTPS
类型	INBOUND
源 IP	任意
源端口	任意
目标 IP	Web 服务器的 IP 地址
目标端口	443
协议	TCP
名称	
类型	INBOUND
源 IP	Web 后端 IP 地址
源端口	任意
目标 IP	Web 服务器的 IP 地址
目标端口	8091
协议	TCP
名称	
类型	OUTBOUND

源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源端口	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标端口	8090
协议	TCP
名称	
类型	OUTBOUND
源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源 Port	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标 Port	8810 (如果需要 Instant Messaging 后端)
协议	TCP
名称	
类型	OUTBOUND
源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源 Port	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标端口	8811 (如果需要 Geolocation 后端)
协议	TCP

防火墙 #2 - DMZ 的 LAN 侧

名称	
类型	N/A
源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源端口	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标端口	8090
协议	TCP
名称	
类型	N/A
目标 IP	Web 后端 IP 地址
源端口	任意
目标 IP	Web 服务器的 IP 地址
目标端口	8091
协议	TCP
名称	
类型	N/A
源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源 Port	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标 Port	8810 (如果需要 Instant Messaging 后端)
协议	TCP
名称	
类型	N/A
源 IP	Web 服务器的 IP 地址

源 Port	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标端口	8811 (如果需要 Geolocation 后端)
协议	TCP

Web 后端 - 在 LAN 上

名称	
类型	INBOUND
源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源端口	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标端口	8090
协议	TCP
名称	
类型	OUTBOUND
源 IP	Web 后端 IP 地址
源端口	任意
目标 IP	Web 服务器的 IP 地址
目标端口	8091
协议	TCP
名称	
类型	INBOUND
源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源 Port	任意
目标n IP	Web 后端 IP 地址
目标 Port	8810 (如果需要 Instant Messaging后端)
协议	TCP
名称	
类型	INBOUND
源 IP	Web 服务器的 IP 地址
源端口	任意
目标 IP	Web 后端 IP 地址
目标 Port	8811 (如果需要 Geolocation后端)
协议	TCP



如果使用单个防火墙 DMZ 设置，则防火墙 # 1 和防火墙 # 2 的规则可以位于同一设备上。

简化的 NAT 部署

请参阅主题 基于 Web 的体系结构示例 以获取示意图。

要求

1. 部署此体系结构所需的网络和IT专业知识水平为中级到中级。
2. 假定专用网络和 Internet 之间的连接是使用 ISP 提供的典型机顶盒。
3. 3. 在网络边界上配置的网络地址转换 (NAT) 或端口转发。
4. 为了验证不太受信任的网络上 Web 服务器计算机的身份并防止中间人攻击，必须使用完全受信任的证书。
    - 该证书可以由 IT 部门通过公共 CA 颁发。如果Web服务器是由外部 Web 和移动客户端访问的(由不与公司网络基础结构建立信任关系的客户端设备/计算机从 Internet 进行的典型访问) ，则是必需的。
5. Web 和移动客户端必须可以从两个网段访问 Web 服务器计算机。
    - 如果 Web 服务器在同一 FQDN 下的两个网段中都是众所周知的，则可以实现此目的。
    - 如果不是这种情况，则 Web 和 Mobile 客户端使用其 FQDN 直接连接到 Web 服务器计算机而无需 Https 请求离开专用网络的可能性就更好。在这种情况下，建议使用 NAT Loopback / Hairpinning。
    - 如果这些选项都不可行，建议通过 WDC 创建两个不同的站点，这两个站点都连接到同一 Web 后端站。

益处

1. 此体系结构允许对位于工业网络和 Internet上的 Web 和移动客户端进行方便的访问。
2. 此体系结构是提供远程Web访问的旧版 WebVue 系统迁移过程中的第一步。

局限

如果未添加特定设备来控制网络边界，则此部署方案将提供有限的网络安全性:

- 您依靠 ISP 拥有的机顶盒来控制网络外围和远程连接。
- 因此，应将属于工业控制系统的计算机视为直接暴露于 Internet。

在最坏的情况下，攻击者可能会利用多个级别的潜在安全漏洞来访问工业控制系统。



因为您不操作 ISP 拥有的设备，所以对它的信任应该有限，并在机顶盒和 Web 服务器之间添加自己的网络安全设备。该设备将充当路由器/防火墙和VPN服务器，并且事实上是您控制的网络的实际边界。

Web 部署控制台

可以使用任一 WDC 设置向导来部署此体系结构。WDC需要安装在 Web 服务器计算机上。

防火墙设定

下表描述了此体系结构运行所需的余量。建议拒绝所有其他非必需的网络流量。此处列出的端口号对应于默认设置。必须验证第三方应用程序未使用这些端口。

防火墙	
名称	HTTPS
类型	N/A
源 IP	任意
源端口	任意
目标 IP	路由器 WAN 或 DynDNS IP 地址
目标端口 Port	443
协议	TCP

Web 服务器站	
名称	HTTPS
类型	INBOUND
源 IP	任意
源端口	任意
目标 IP	Web 服务器 IP 地址
目标端口	443
协议	TCP

Web 后端和 Web 服务器之间的通信可以使用本地环回，并且不需要进一步的配置。但是，建议检查以下端口是否未打开来自其他IP地址的传入连接:

- TCP 8090 & TCP 8091
- TCP 8810 (Instant Messaging 后端)
- TCP 8811 (Geolocation 后端)

Web 部署控制台概述

此帮助适用于 Web 部署控制台(WDC)。WDC 执行以下功能:

- 检查是否已安装Windows IIS Web服务器，并且已选择了正确运行组态软件的Web和移动应用程序所需的所有选项。如果缺少所需的IIS模块，则可以自动安装它们。
- 配置IIS服务器，以供组态软件及其Web和移动应用程序使用。
- 配置和部署组态软件的Web服务和Web应用程序。
- 提供诊断工具以帮助发现Web服务器以及组态软件的Web和移动应用程序的故障。

在此版本的 WDC 中，支持以下组态软件的应用程序:

- WebVue web app,
- TouchVue 移动 app,
- SnapVue 移动 app,
- WebScheduler web app.

供专业和非专业用户使用。.

- 在快速设置模式下，将使用默认配置设置，并使用向导来辅助配置。对于非专家，建议使用此模式，通常在开发和停止生产的测试服务器上使用。请参阅主题 如何配置后端和Web服务器.
- 在自定义设置模式下，所有设置都可以使用，以便用户进行更改。建议专家和微调使用此模式。请参阅 使用自定义安装向导.

在安装 Web 部署控制台时，一系列所谓的 Web 部署包被复制并存储在 Web 服务器上(除了 WDC 可执行文件)。这些包(每个 Web 服务和 Web 应用程序一个)包含在 Web 服务器上部署 Web 站点时将使用的文件。
安装较新版本的 WDC 时，会更新 Web 部署包。如果 WDC 检测到与 IIS 中部署的程序包相比，它具有更新的程序包，则会显示一条警告，请求重新部署操作。

有用的链接

- 部署概述
- Web 架构
- 后端和 web 服务器的作用

PcVue的 Web 服务和角色摘要

		角色					
服务	描述	WebVue	TouchVue	SnapVue	Web Scheduler	Web Services Toolkit	Messaging
Registry	服务注册表管理。充当 Web 和移动应用程序的服务录	是	是	是	是		
OAuth	授权管理服务。用户授权	是	是	是	是	是	

	和安全						
ScheduleData	时间表访问服务				是		
GraphicalData	画面控件访问服务	是	是	是			
WebClient	WebVue web app	是					
WebScheduler	WebScheduler web app				是		
SessionContext	会话管理服务					是	
RealTtimeDdata	实时数据访问服务		是	是		可选项	
RealTtimeAalarm	实时报警访问服务		是	是		可选项	
HistoricalData	历史数据访问服务		是	是		可选项	
Geolocation	Geographical location 服务.			是			
Tracking	Tracking 服务.			是			
Messaging	Instant messaging 服务.						是

组态软件的 Web Apps 中使用的术语

Web 技术有许多首字母缩写词，您可以在组态软件的 Web apps 帮助中找到其中的一些缩写词。最常见的列举如下。

常规条款

- Microsoft IIS - 互联网信息服务。Microsoft 提供的可扩展 Web 服务器，由PcVue用来提供对 Web 服务和应用程序的访问。
- 应用程序池 - 应用程序池用于分隔共享相同配置和应用程序边界的 IIS 工作进程集。PcVue的应用程序池称为 SV 应用程序池。
- HTTPS - 安全超文本传输协议。
- OAuth - 开放授权，授权授权的开放标准。
- SSL - 安全套接字层。
- TLS - 传输层安全。
- Site - 包含 Web 服务和应用程序。
- 移动 app - TouchVue 是一个移动应用程序。也称为 app。
- CA - 认证中心。颁发数字证书的实体。
- DNS - 域名系统。用于连接到 Internet 或专用网络的计算机，服务或其他资源的分层分散式命名系统。
- FQDN - 完全合格的域名。在域名系统(DNS) 的树层次结构中指定其确切位置的域名。它指定了所有域级别，包括至少一个第二级域和一个顶级域。

- DMZ - DMZ 或非保护区(有时称为外围网络)是一种物理或逻辑网络,其中包含组织的面向外部的服务,并将组织的对外服务暴露给不受信任的网络,通常是较大的网络,例如 Internet。DMZ 的目的是为组织的局域网(LAN)添加额外的安全层。
- WINS - Windows Internet 名称服务。Microsoft 的 NetBIOS 名称服务(NBNS)的实现,它是名称服务器和 NetBIOS计算机名称的服务。
- VPN - 虚拟专用网。VPN 将专用网络扩展到整个公用网络,并使用户能够跨共享或公用网络发送和接收数据,就像他们的计算设备直接连接到专用网络一样。

组态软件特定项

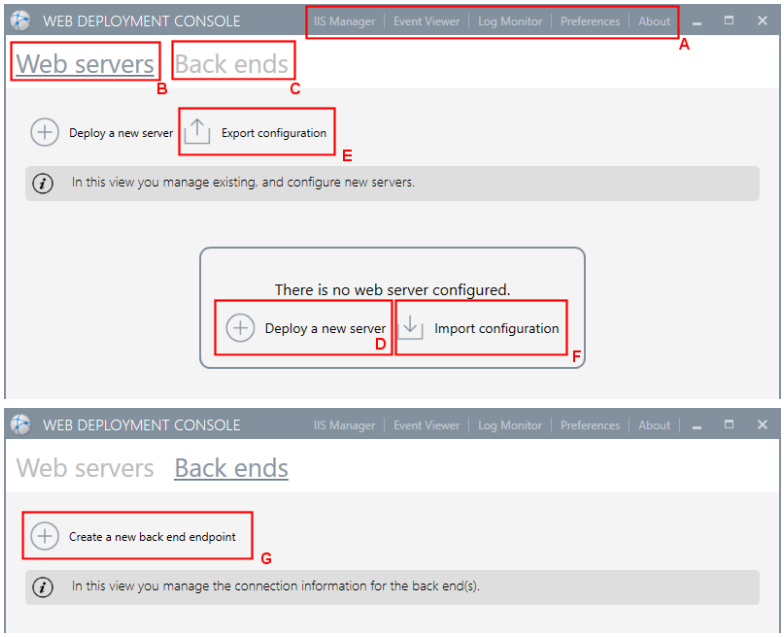
- Web 或 Web & Mobile 后端 - 工业网络中的PcVue站,向 Web 服务器提供信息。
- Web 服务器 - 一台运行 IIS Web 服务器的计算机,该服务器承载PcVue的 Web 服务和应用程序。
- Web 部署控制台 - 安装在 Web 服务器计算机上的软件工具,允许用户安装,配置和管理PcVue的 Web 服务和应用程序的部署。
- Web 和移动客户端 - WebVue 是 Web 浏览器中的Web 和 WebScheduler 客户端,TouchVue 是安装在智能设备上的移动客户端(本机移动应用程序)。

WDC 导览

使用 WDC 需要管理员权限。

概述

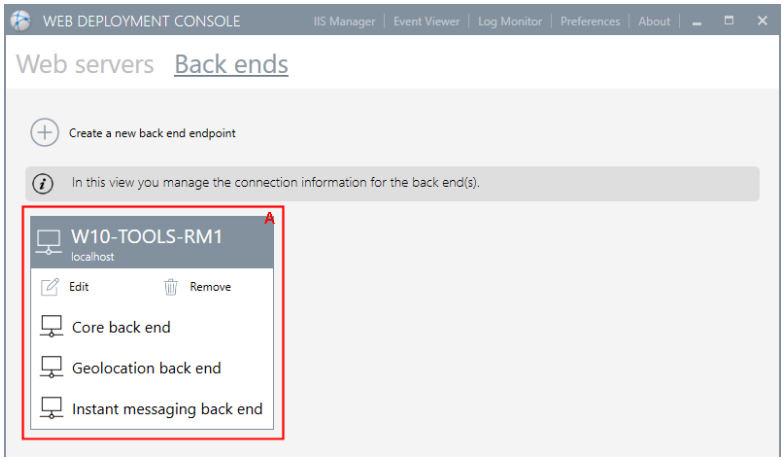
以下屏幕截图显示了 WDC 首次安装且没有配置后的情况。显示图片



A. 工具栏 - 快速访问一些有用的配置和监视工具。
B. Web 服务器 - 单击以显示 Web 服务器视图。
C. 后端 - 单击以显示后端视图。
D. 单击 部署新服务器.
E. 单击可将整个 WDC 配置导出到 zip 文件.
F. 单击此处可从以前导出的 zip 文件导入整个 WDC 配置.
G. 单击 创建新的后端端点

后端视图

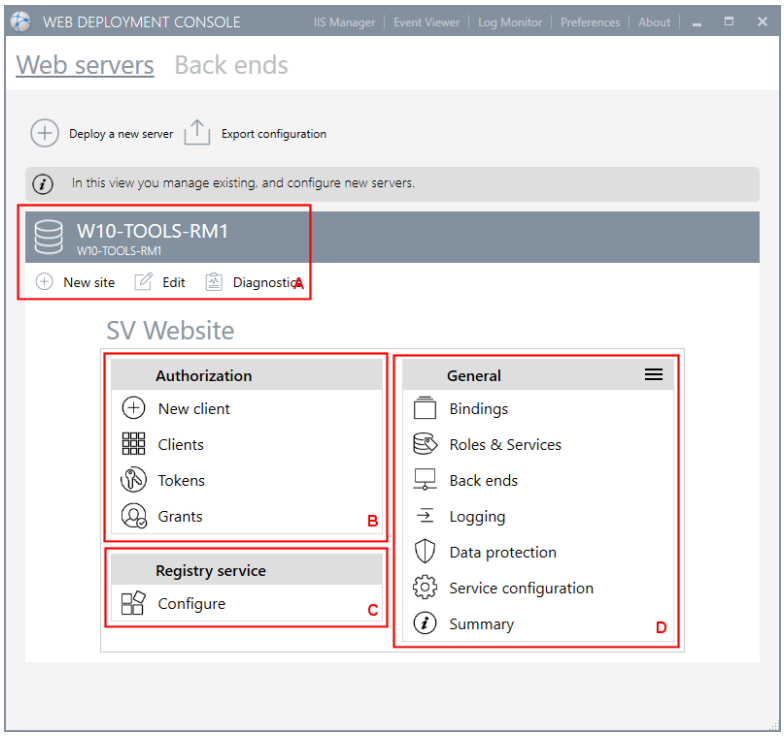
后端视图显示在WDC中配置的后端端点的列表。后端端点包括Web服务器连接到每个PcVue的Web后端所需的配置属性。显示图片



A. A. 配置的后端。显示的信息包括后端的别名和它所在的计算机的名称。提供了以下工具。
   - 编辑 - 编辑后端的配置。
   - 移除 - 移除后端及其整个配置。

Web 服务器视图

Web 服务器视图显示已配置的 IIS Web 服务器和已部署的站点。WDC 的当前版本仅支持IIS的本地安装，因此将仅显示一个 Web 服务器。显示图片



A. 配置的 Web 服务器。显示的信息包括服务器的别名，服务器所在的计算机的名称以及指示其状态的图标。提供了以下工具。
   - 新网站 - 启动向导，以部署主管站点的新IIS web 站以及相应的角色 - WebVue, TouchVue 等。
   - 编辑 - 编辑 web 服务器的配置。
   - 诊断 - 运行诊断并在 诊断 窗格中显示结果。

B. 授权工具。. 该组中的工具用于配置和管理授权的客户端。
   - 新客户端 - 为新的第三方应用程序创建授权。请参阅 新客户端 主题。
   - 客户端 - 显示授权的客户端。客户端列表显示在右窗格中，从中可以访问其配置。请参阅 客户端 主题。
   - 令牌 - 显示当前处于活动状态的授权令牌。请参阅 令牌 主题。
   - 授予 - 显示当前活动的授予授权。请参阅 授予 主题。

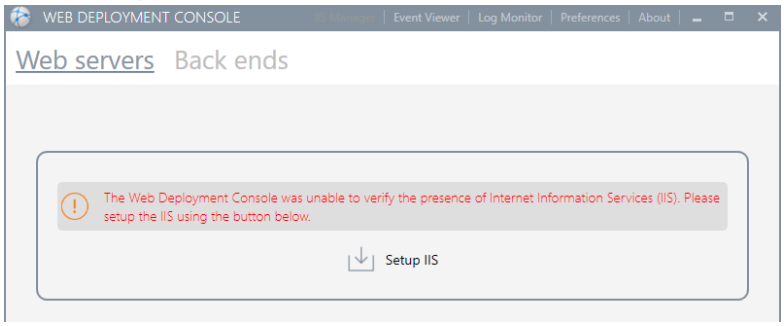
C. 注册表服务。
   - 配置 - 配置注册表服务。请参阅 注册表服务配置 主题。

D. 部署的站点。该组中的工具用于配置和管理特定站点。在此示例中，它的别名为 SV Website。提供了以下工具。可以在 自定义设置 书中找到更多信息。
   - 绑定 - 管理 HTTPS 绑定，包括证书。请参阅 快速安装向导 主题。
   - 角色和服务 - 管理站点的已部署角色和服务。请参阅主题 角色和服务 。
   - 后端 - 管理网站使用的后端。请参阅 自定义安装 主题。

- 日志 - 管理正在使用的日志记录和跟踪级别。请参阅 日志记录 主题。
- 数据保护 - 管理站点使用的数据保护。请参阅 数据保护 主题。
- 服务配置 - 管理网站公开的服务。请参阅 服务配置 主题。
- 总结 - 显示已部署站点的配置。

如何安装 IIS Web 服务器并选择所需的功能

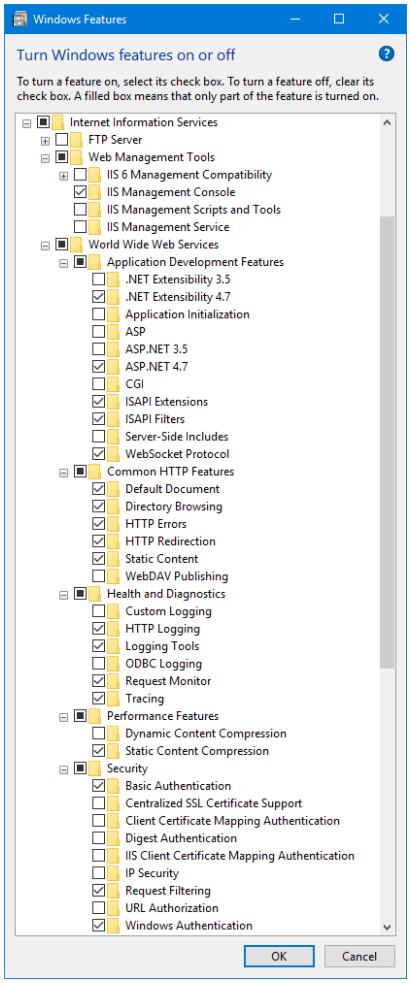
当您启动 WDC 时，它首先尝试检测本地计算机上是否存在 IIS。如果 WDC 找不到它，则会显示一个按钮，该按钮可用于安装 IIS并选择 IIS 用作PcVue的 Web 服务器所需的功能。在 WDC 允许您设置 Web 服务器之前，必须存在 IIS。显示图片



设置完 IIS 后，WDC 将显示按钮以设置新服务器或从文件导入配置。

所需的 IIS 功能摘要

在撰写本文时，PcVue的Web服务和应用程序需要以下 IIS 功能。该屏幕快照是使用 Windows 10 拍摄的。其他操作系统的屏幕快照的外观可能有所不同。显示图片



什么是证书，为什么需要证书?

什么是证书?

证书是一个小型数据文件，可将加密密钥数字地绑定到组织的详细信息。使用证书允许个人，计算机或组织使用公钥基础结构（PKI）通过 Internet 安全地交换信息。证书也可以称为数字证书或公钥证书。

证书提供了识别信息，具有防伪性，并且可以通过验证，因为它是由受信任方颁发的。证书包含证书持有者的姓名，序列号，有效期，证书持有者的公共密钥（用于加密消息和数字签名）的副本以及证书颁发机构（CA）的数字签名，以便让收件人可以验证证书是真实的。为了提供证明证书真实有效的证据，使用属于受信任方的根证书对证书进行了数字签名。操作系统和浏览器维护受信任的 CA 根证书的列表，以便他们可以轻松地验证CA已颁发和签名的证书。在内部部署 PKI 时，证书由运行内部 PKI 的部门（通常是 IT 部门）签署。

为什么需要证书?

为了安全起见，现代的 Web 客户端应用程序使用 HTTPS 协议与Web服务器通信。HTTPS 是 HTTP 的安全版本，它意味着服务器的身份是可验证的，并且客户端与服务器之间的所有通信都经过加密。当客户端请求 HTTPS 连接时，服务器将首先将其证书发送给客户端。证书包含开始安全会话所需的公钥。基于此初始交换，客户端和浏览器将发起握手，从而在客户端和服务器之间建立唯一安全的连接。

PcVue的 Web 客户端应用程序均需要 HTTPS，因此 Web 服务器（IIS）需要证书。由于每个证书都是唯一的，因此必须将其作为 Web 服务器部署的一部分来生成。

有哪些类型的证书可用?

- 自签名证书 - 自签名证书是已由其身份证明的同一实体签名的证书。由于自签名证书不是由官方的证书颁发机构（CA）或受信任的内部方签发的，因此它不安全，并且不能在生产环境中使用Web服务器。自签名证书还具有 Web 浏览器无法识别的缺点，并且必须在 Web 浏览器的配置中创建例外。但是，自签名证书在开发和测试阶段可能很有用。
- 来自证书颁发机构（CA）的证书 - 证书颁发机构要求并颁发的证书。具有系统管理员权限的任何人都可以使用 IIS Web 服务器请求证书，该过程通常由公司的IT部门管理。证书颁发机构可以是私人（内部）或商业机构，在这种情况下，应收取证书费用。
- Let's Encrypt 提供的证书 - 由 Internet 安全研究小组（ISRG）提供的免费，自动化和开放的证书颁发机构（CA）。
    - 拥有域名的任何人都可以使用 Let's Encrypt 以零成本获得受信任的证书。
    - 在网络服务器上运行的软件可以与Let's Encrypt通信以获取证书，对其进行配置以供使用，然后自动对其进行续订。（让我们的加密证书仅有效期三个月）。



当 WDC 检测到您选择了无法验证的证书（例如自签名证书）时，它会自动激活 WebVue 和 WebScheduler 的 忽略证书错误 。这是为了在没有受信任证书的情况下进行开发和测试。

此设置由 WDC 在第一次部署时和导入部署配置时自动定义。

如果您将不受信任的证书替换为 Web 服务器上的受信任证书，请务必从服务配置视图中 请务必从服务配置视图中手动禁用此设置。

用 WDC 维护 Web 服务器

Web 部署控制台有助于 Web 服务器的初始设置，但它也被设计为在以后的阶段使用。
本主题介绍在初始设置后，WDC 如何会帮助您。

使用 WDC 来备份和恢复 Web 服务器配置

使用 WDC 时选择的设置将保留在名为WebDeploymentConfiguration.xml 的配置文件中，并存储在 Etc 文件夹里。更新或卸载 WDC 时不会删除此文件。.

由于保留此文件的备份副本很重要，WDC 提供了一个导出功能，允许您将其保存到其他位置供以后使用。除了 WDC 配置文件之外，此功能还导出 Web 服务和 Web 应用程序的所有有用数据和配置文件，因为它们由导出时部署的元素 (主要是web.config 文件)使用。如果在其他服务器上还原，则忽略文件中的服务器名称。

使用 WDC 更新 Web 服务和 Web 应用程序

由于 WDC 安装媒体包括 WDC 能够部署的每个 Web 服务和 Web 应用程序的部署包，因此定期更新 WDC 对于获取包含潜在 Bug 修复、安全热修复和演变的更新部署包非常重要。

在 Web 服务器上安装 WDC 的更新版本后，通过打开网站的汉堡菜单并单击 重新部署，即可更新已部署的 Web 服务和 Web 应用程序。



如果 WDC 检测到问题，或者至少有一个部署包比上次部署的日期更新，则受影响的网站工具栏上将显示一个警告标志，邀请您运行诊断或重新部署网站以更新它。

如何配置后端和 Web 服务器

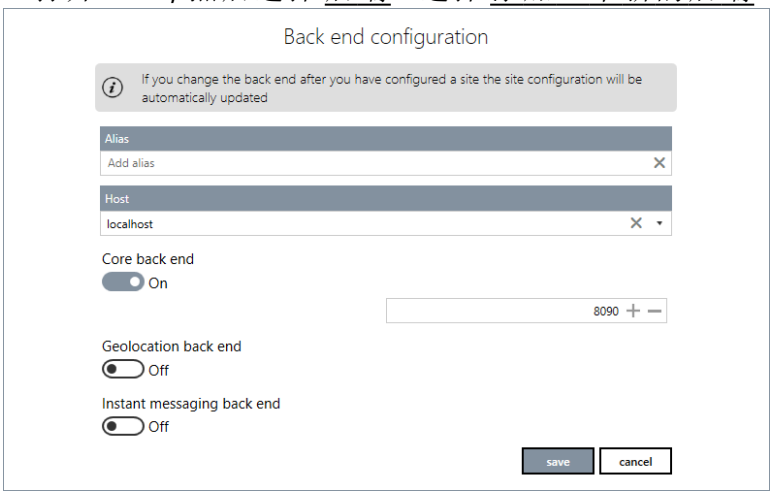
在部署任何站点和应用程序之前，必须完成配置后端和 Web 服务器。当前版本的 WDC 只能在本地计算机上配置 Web 服务器。

如何配置后端

后端配置定义了 IIS Web 服务器和PcVueWeb & Mobile后端之间的连接。如果在部署站点后更改后端配置，则必须使用站点中的后端视图重新部署它。

以下说明用于配置本地后端，这是最简单的情况，其中 Web 服务器与PcVue的 Web & Mobile 后端位于同一台计算机上。

1. 1. 打开WDC，然后选择 后端。选择 添加一个新的后端。将打开后端配置视图。显示图片

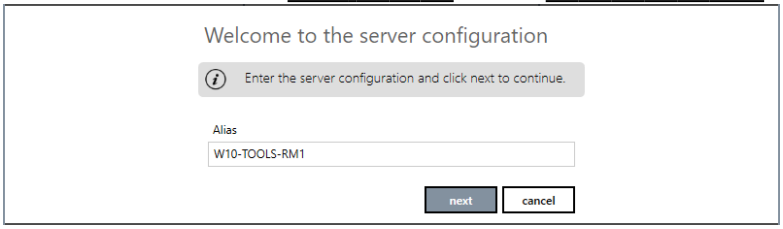


2. 输入后端的别名。这就是它的名字。
3. 使用下拉列表框选择主机的网络身份。您可以从 Localhost，127.0.0.1，计算机的主机名或 IP 地址中进行选择。在Windows 中，主机名通常与计算机名相同。
4. 启用 SV 后端作为需求，然后确认端口设置。端口设置必须与组态软件项目中后端项上配置的端口设置匹配。有关哪个功能需要哪个后端的信息，请参阅 applicationexplorer 帮助中的 Web & mobile 后端手册。
5. 单击 保存 确认配置。

如何配置 web 服务器

Web 服务器的配置是部署任何 Web 服务或应用程序的第一步。当前版本的 WDC 只能配置一个 We b 服务器，并且必须与WDC 在同一台计算机上。

1. 打开WDC，然后选择Web 服务器。选择部署新服务器。Web 服务器配置视图打开。显示图片

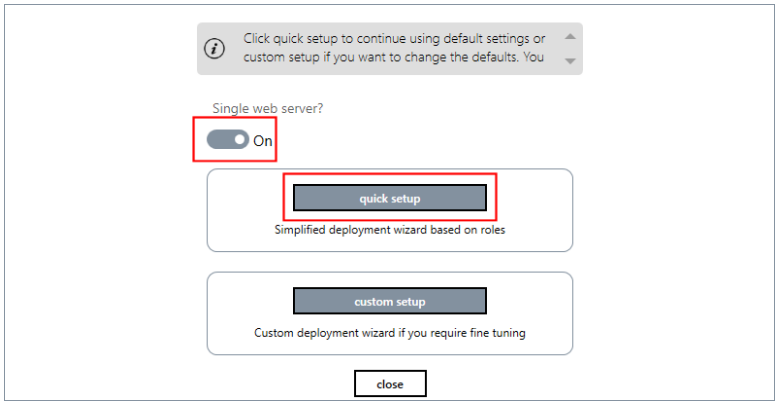


2. 输入服务器别名。默认情况下，别名与主机名相同。

3. 单击下一步保存配置并部署服务器。然后，您可以选择部署网站。如果是，选择将打开站点部署向导。请参阅主题 使用快速设置向导进行默认设置的站点部署，或参阅自定义安装 一书进行自定义部署。如果选择 否，则视图关闭，新的 Web 服务器配置显示在 WDC 中。

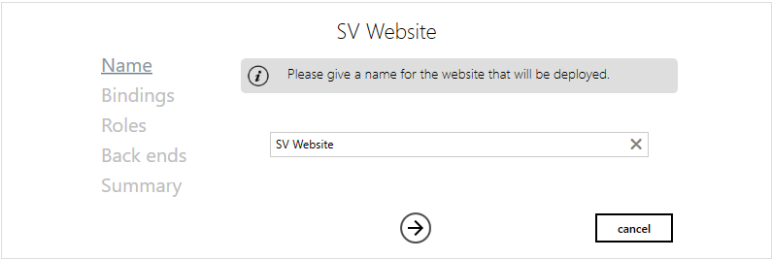
使用快速设置向导

快速设置向导将引导您完成主要使用默认设置来部署网站，Web 服务和 Web 应用程序的步骤。如果必须将所有服务都部署在同一 Web 服务器上，则可以使用快速安装向导。显示图片

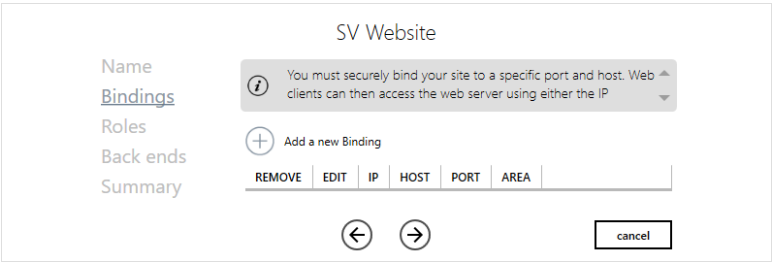


快速安装向导将指导您完成以下步骤.

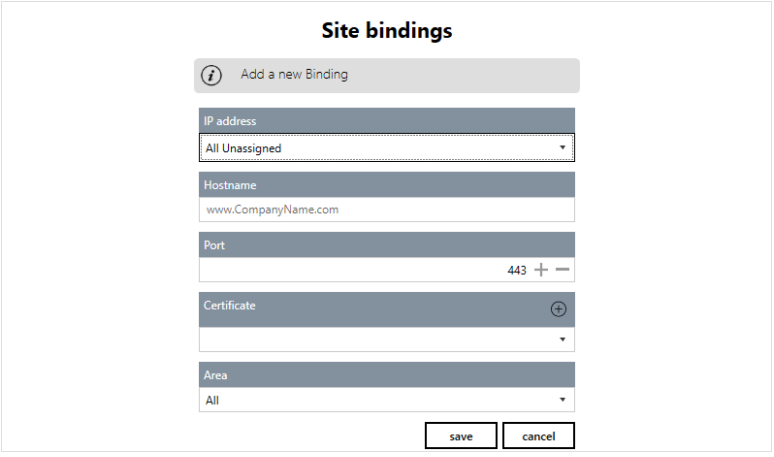
1. 名称 - 已知站点的名称。该名称将显示在IIS配置的"站点"节点中。默认为 SV Website. 画面显示



2. 绑定 - 绑定指定客户端web应用程序用于连接到web服务器的域、端口和服务器证书。可以创建一个或多个绑定。请参阅下面关于为什么需要创建多个绑定的注释. 显示图片



要添加绑定，请单击 添加新绑定. 显示图片



   a. IP 地址 - 网站将从其接收传入请求的 IP地址。.
   使用 所有未分配 (默认) 告诉 IIS 服务器将所有未明确分配给另一个网站的 IP 地址上收到的传入请求传输到此网站.如果您选择特定的 IP 地址，则 IIS 服务器仅将在给定 IP 地址上收到

的传入请求传输到此网站。通常在 Web 服务托管在还有其他公司资源(内联网等)的 IIS 服务器上时使用。

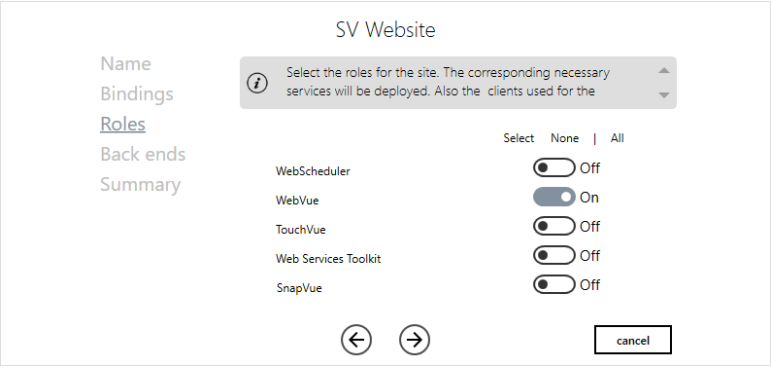
b. 主机名 - 您可以使用主机名或 IP 地址。如果您使用主机名，则网络必须包含一种可以解析它的机制，即找到的 IP 地址。Windows 托管客户端可以使用集成的 Windows Internet 名称服务 (WINS)。对于其他主机，例如 Android，DNS 服务器必须可用。例如，如果您输入 <MyHostName> 作为主机名，Web 客户端将能够使用 URL https://<MyHostName>/WebClient 连接到此 Web 服务器上的 WebVue。而使用 IP 地址作为主机名 在测试机器上可能很方便，但必须避免这种做法，因为它会阻止使用正确的证书。

c. 端口 - 网站侦听传入请求的端口.

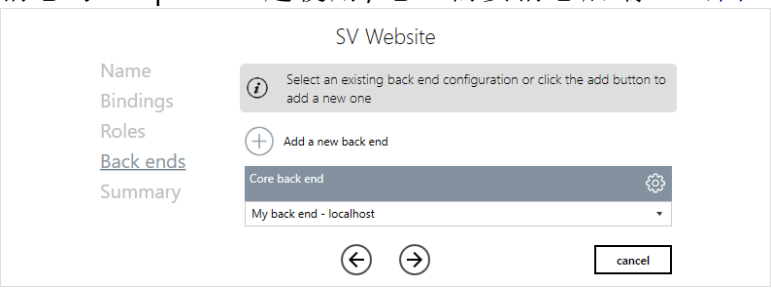
d. 证书 - 使用证书下拉列表框为站点选择证书. 您必须拥有证书才能使用 HTTPS。您可以选择现有证书或使用 + 按钮创建新证书。可以使用多种证书类型。可接受的类型取决于 IT 策略. 请参阅 什么是证书以及为什么需要证书?一书.

e. 区域 - 定义绑定是否仅用于服务器内的 Web 应用程序之间的通信(内部)、用户访问(公共)或两者(全部)。一切都是默认的。有关示例，请参见以下内容。

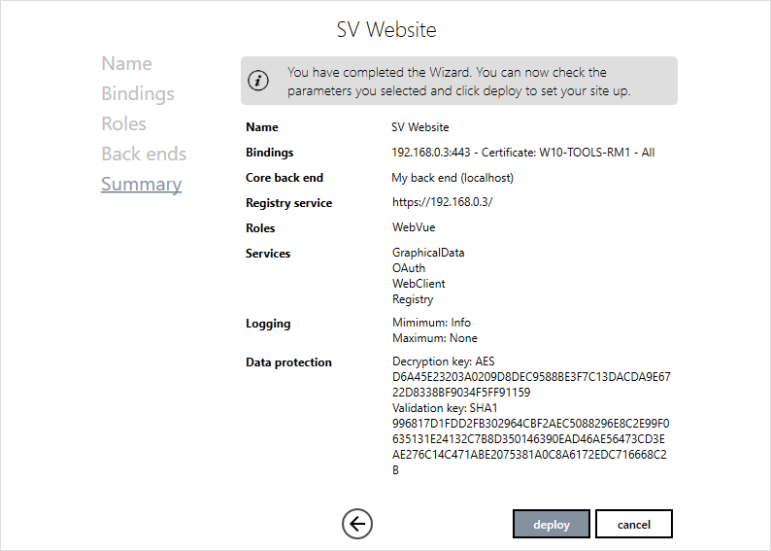
3. 角色 - 选择站点支持的角色.画面显示



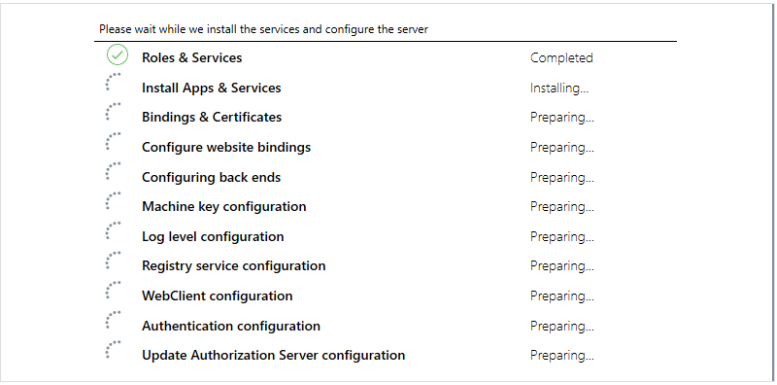
4. 后端 - 选择后端，它定义IIS web服务器和 PcVue之间的连接. 根据配置，您将需要一个或多个后端。例如，如果您使用 WebVue 和 SnapVue，您将需要 核心后端和 地理位置后端。如果您将即时消息与 SnapVue 一起使用，您还需要消息后端。. 画面显示



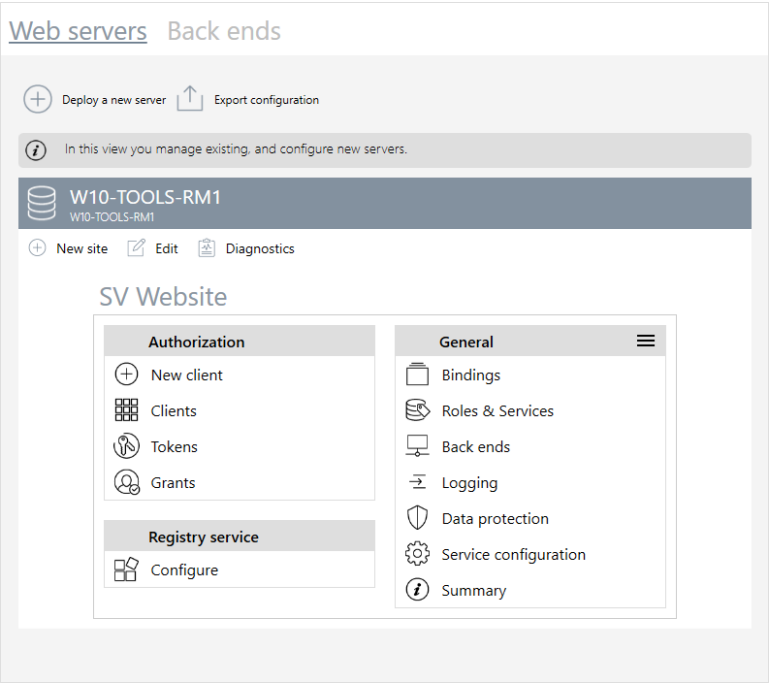
5. 总结 - 可以查看要部署的配置的最后一步.画面显示



6. 单击部署完成向导并部署站点.画面显示



7. 部署完成后，可以关闭向导。.画面显示



单击站点的 服务配置 项会打开一个面板，其中包含已部署的 Web 服务和应用程序的列表。图标可用于通过 Web 浏览器直接启动所需的 Web 应用程序。

为什么需要多个绑定？

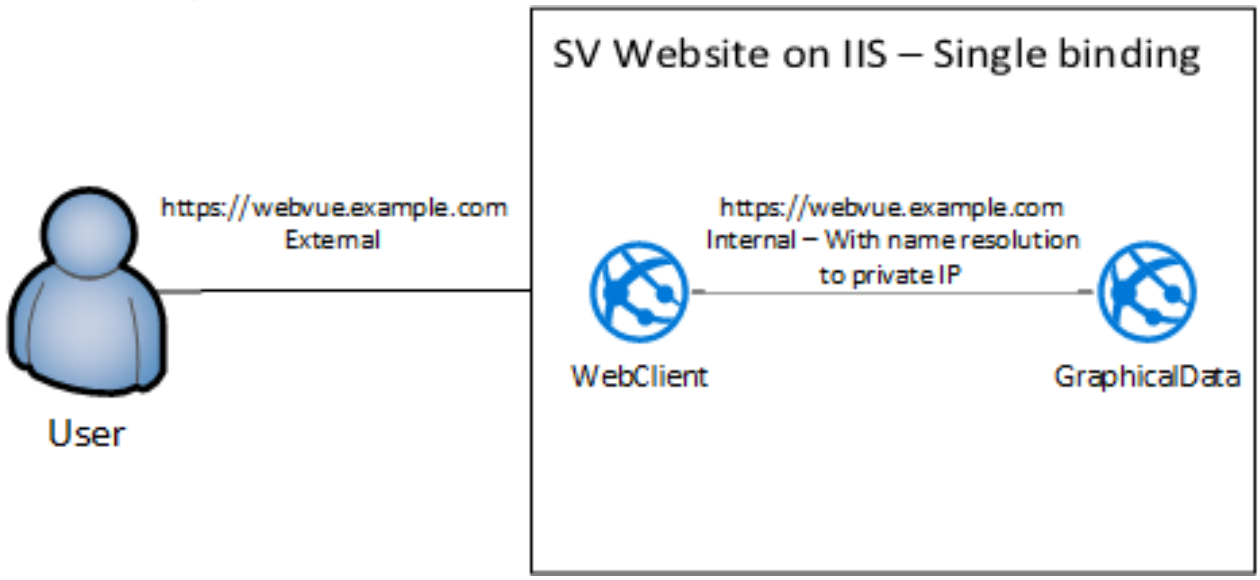
根据 IT 基础设施和网络设置，Web 客户端可能需要使用不同的主机名来寻址服务器，具体取决于它们连接的网络。例如，从内部网络连接的客户端可能需要使用仅从公司办公网络有效的主机名(例如 https://mycompany.local)，而从 Internet 连接的客户端可能需要使用另一个对公共有效的主机名 互联网(例如 https://extranet.mycompany.com).

类似的情况是部署在 IIS 服务器上的服务之间的内部调用。这些调用必须有一个有效的绑定，包括可以从 IIS 服务器本身内部解析的主机名。

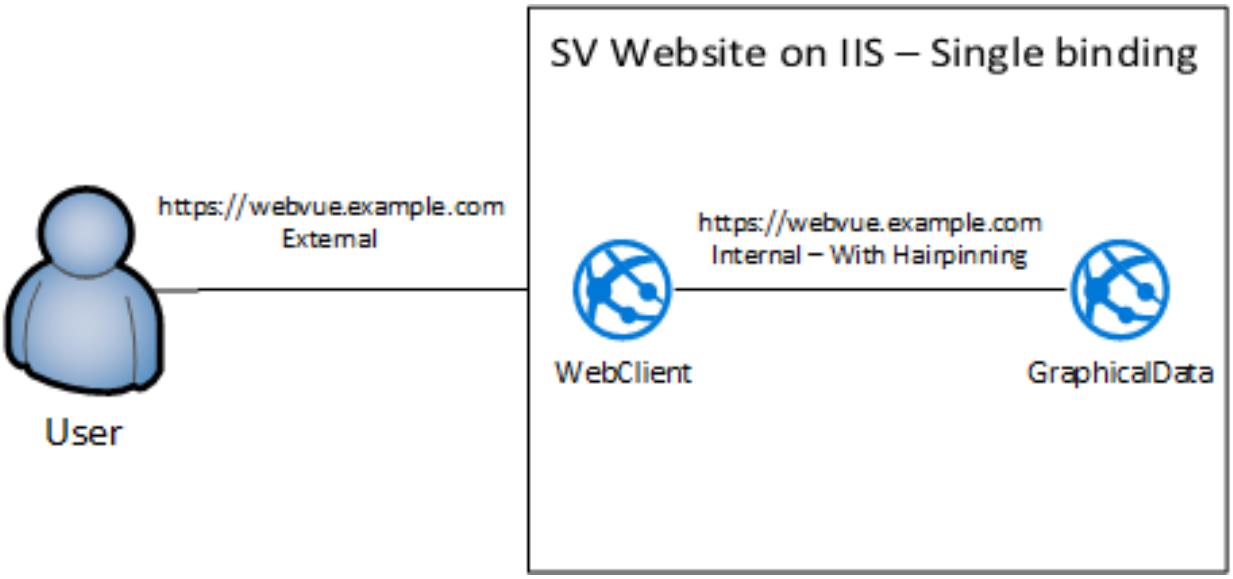
有多种解决方案，特别是当 Web 服务器位于路由器后面时，会出现发夹。但是，创建两个具有不同主机名、证书和区域设置的绑定会更容易。

考虑以下场景。具有私有 IP 192.168.1.1 的 IIS Web 服务器托管 WebVue。Web 服务器位于可使用公共 IP 80.150.147.5 访问的路由器后面。用户使用 Url https://webvue.example.com/WebClient从 Internet 访问 WebVue.· 选项

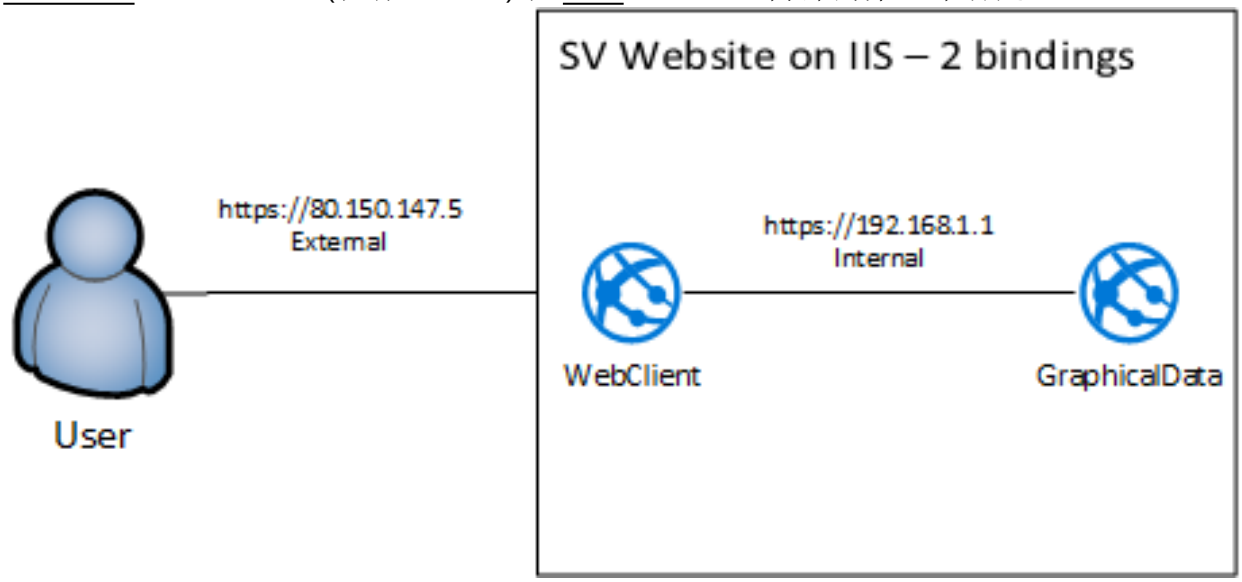
- 选项1
  使用 hostname = webvue.example.com (FQDN - 完全限定域名) 和 Area = All的单个绑定.
  公共网络上需要 DNS 服务器，以确保将主机名解析为用户的公共 IP 80.150.147.5 .
  路由器后面的 DNS 服务器(或在 IIS Web 服务器上正确配置的主机文件) 需要确保，在内部对于 Web 应用程序，主机名被解析为私有 IP 192.168.1.1.



- 选项 2
  使用 hostname = webvue.example.com (FQDN -完全限定域名) 和 Area = All.
  公共网络上需要一个 DNS 服务器，以确保将主机名解析为用户的公共 IP 80.150.147.5 .
  在路由器启用 Hairpinning 后，无需对IIS Web 服务器上的私有IP 进行名称解析，配置的主机名可用于Web 服务之间的内部请求，它们将通过路由器.



虽然不建议在生产中使用以下方法，或者如果公共 IP 可从不受信任的计算机访问，则可以在具有类似网络分段的测试平台上仅使用 IP 地址和自签名证书(而不是主机名)来实现 需要 DNS 和可信证书。
使用 hostname = 80.150.147.5 (公共 IP 地址) 和 Area = 公共的绑定.
hostname = 192.168.1.1 (私有 IP 地址) 和 Area = Internal 内部的第二个绑定.



远程 Web 后端的配置

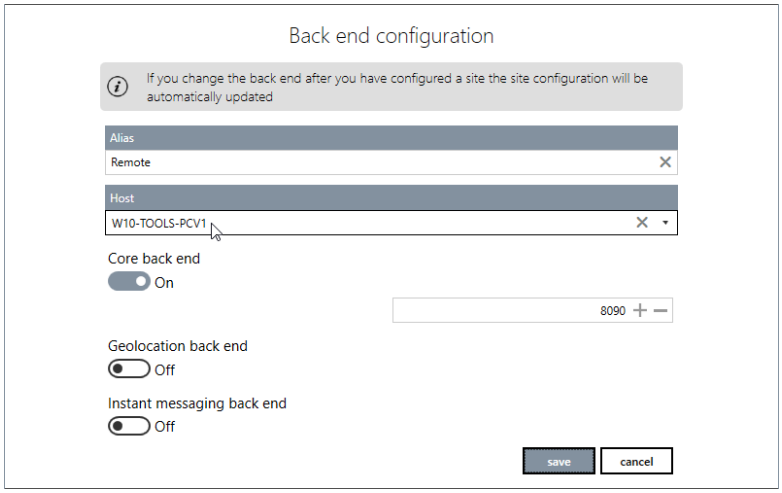
通常出于安全目的的一项常见要求是将 Web 服务器安装在与PcVue不同的计算机和子网中。该子网通常称为 DMZ（非保护区），其目的是将组织的专用工业网络与办公网络或 Internet 隔离开。为此，您将 WDC 安装在将要用作 Web 服务器的计算机上，并使用 WDC 来配置后端，以便它由于 Web 后端的角色而指向PcVue站所在的计算机。

安装 WDC 并检查 IIS 配置

使用PcVue的安装媒体将 WDC 安装在将成为 Web 服务器的计算机上。一旦安装了WDC，就可以使用它来检查 IIS Web 服务器是否已安装并正确配置。请参阅主题 如何安装 IIS Web 服务器并选择所需要的功能。

配置后端

您必须配置后端，使其指向安装了PcVue Web 后端的计算机。为此，您可以手动输入安装了PcVue的计算机的主机名或 IP 地址。显示图片

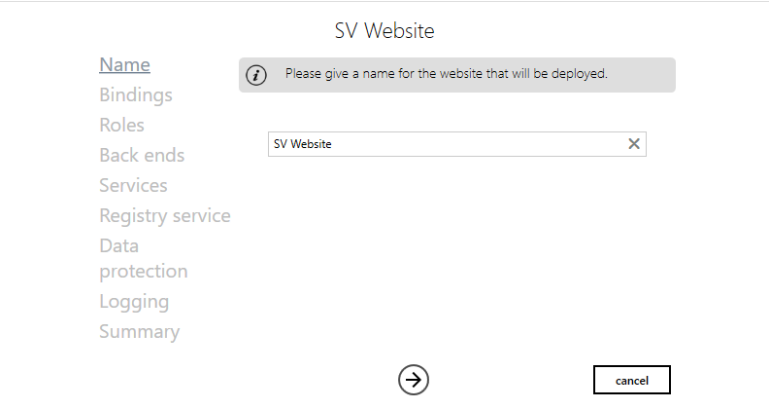


有关配置后端的一般信息，请参阅 如何配置后端和Web服务器 主题。

如果要部署 WebVue，请注意必须打开TCP端口，以便PcVue的 Web 后端可以重新连接到 Web 服务器以通知数据更改。该回调端口是下一个可用端口，因此，如果您已将端口 8090 配置为输入端口（用于将Web服务器连接到 Web 后端），则用于将从 Web 后端连接到Web服务器的端口可能是 8091。
如果第二个端口未打开，则用户将能够登录，但第一个画面控件的加载将失败。

使用自定义设置向导

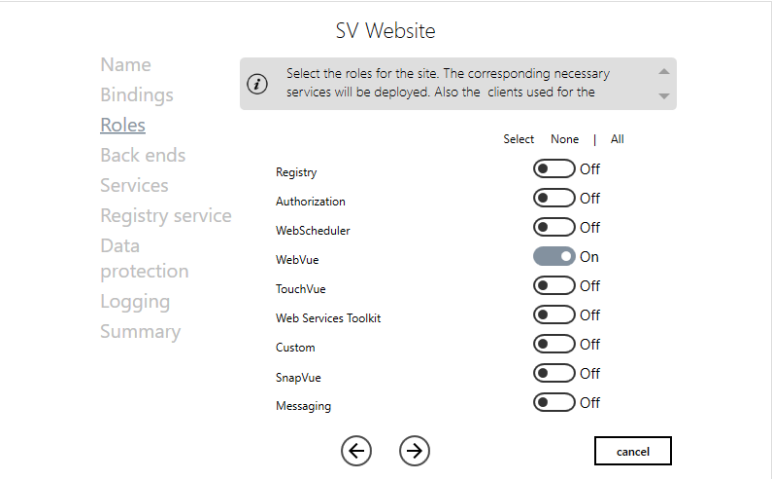
自定义设置向导包含了除快速设置向导以为的附加步骤，并帮助完成部署站点和/或应用程序的所有步骤。显示图片



1. 名称 - 网站的名称。请参阅使用快速设置向导了解有关解释。
2. 绑定 - 绑定指定域和端口，Web 客户端或应用程序可以通过这些域和端口连接到 Web 服务器。请参阅 使用快速设置向导 了解有关解释。
3. 角色 - 选择站点要支持的角色。自定义设置包括其他角色。请参阅主题 角色界面 。
4. 后端 - 选择后端，它定义了 IIS 的 Web 服务器和PcVue之间的连接。请参阅 使用快速设置向导 了解有关解释。
5. 服务 - 部署的服务依赖于已选择并可自定义的角色。请参阅主题 服务界面。
6. 注册表服务 - 配置注册表服务。注册表服务确定哪些web服务器提供哪些服务。请参阅主题 注册表服务界面。
7. 数据保护 - 指定加密和验证数据的方法。请参阅主题 数据保护界面.
8. 记录 - 对发送到日志监视器的信息范围的管理。请参阅主题 日志界面。
9. 总结 - 检查要部署的配置的最后一步。单击部署完成向导并部署站点。

角色界面

角色视图由快速设置向导和自定义设置向导显示，也可以通过单击站点面板中的角色和服务按钮打开。角色的选择还决定了提供哪些服务。显示图片

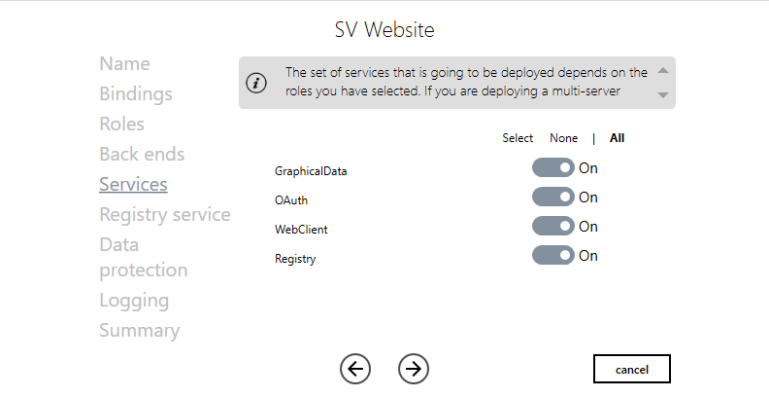


角色设置

- 注册表 - 选择部署注册表服务。
- 授权 - 选择部署PcVue的身份验证服务(OAuth)。
- WebScheduler - 选择部署 WebScheduler 服务器角色。WebSchedule 用于管理PcVue的本机时间表和 BACnet 时间表。
- WebVue - 选择部署 WebVue 服务器角色。WebVue 用于在 Web 浏览器中查看PcVue的画面。
- TouchVue - 选择部署 TouchVue 服务器角色。TouchVue 是一款手机应用，用于监控PcVue的变量值。
- Web services toolkit - 选择部署 Web Services Toolkit 服务器角色。Web Services Toolkit 是一个Web API，可用于开发定制应用程序。
- 自定义 - 选择是否部署自定义应用程序并希望部署自定义服务列表。
- SnapVue - 选择以部署SnapVue服务器角色。
- Messaging - 选择以部署 instant messaging 角色。

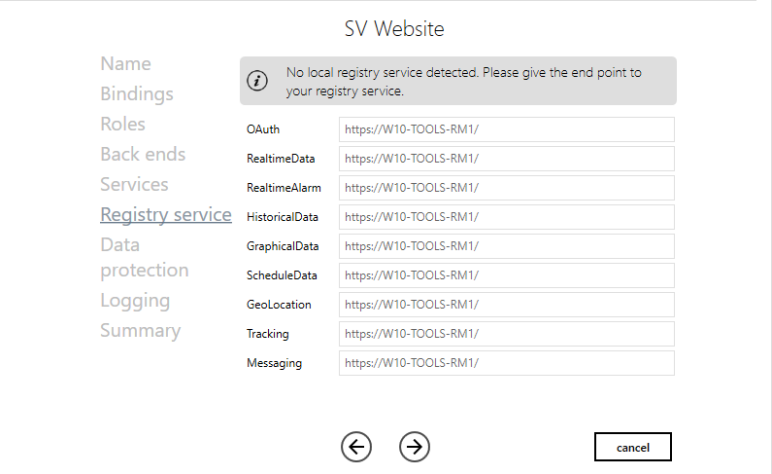
服务界面

服务界面由自定义设置向导显示，也可以通过单击站点面板中的角色和服务按钮打开。所部署的服务依赖于所选择的角色。如果使用的是多服务器体系架构，那么可以跨多个web服务器分布服务，以实现负载均衡。请参阅主题 注册表服务视图。下面的屏幕截图显示了WebVue所需的服务。显示图片



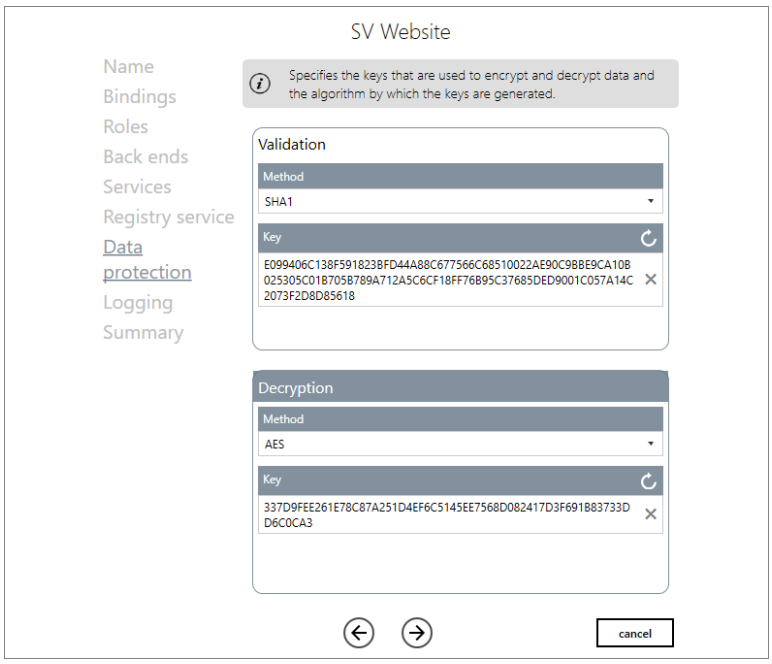
注册表服务界面

注册表服务界面由自定义设置向导显示，也可以通过单击 WDC 主对话框中的注册表服务组中的配置按钮打开。注册表服务决定哪个 Web 服务器提供哪些服务。默认情况下，所有服务都由本地服务器提供。显示图片



数据保护界面

数据保护界面由自定义设置向导显示，也可以通过单击站点面板上的数据保护按钮打开。用于配置数据加密和验证的方法。显示图片

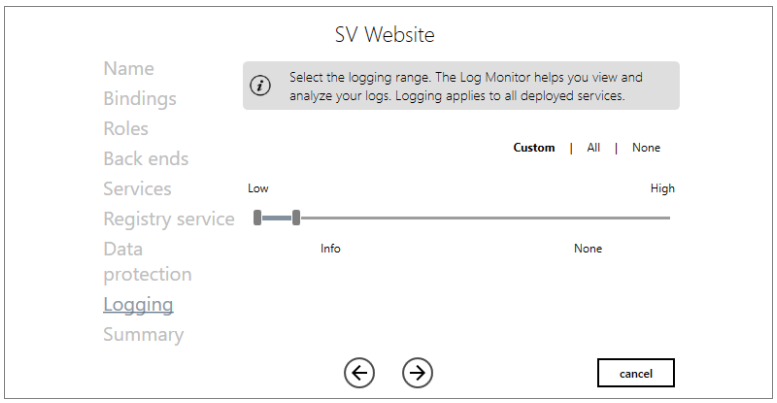


设置

- 验证方法 - 选择用于验证数据的方法。默认值是 SHA1。
- 验证密钥 - 验证方法的密钥。出于安全考虑，每次打开此界面时都会生成一个新密钥-实际使用中的密钥永远不会显示。如果需要，可以手动编辑新密钥。
- 解密方法 - 选择用于解密(和加密)数据的方法。默认值是 AES。
- 解密密钥 - 解密方法的密钥。出于安全考虑，每次打开此界面时都会生成一个新密钥-不显示实际使用的密钥。如果需要，可以手动编辑新密钥。
- ↻ - 生成新的解密和验证密钥。

记录界面

记录界面由自定义设置向导显示，也可以通过单击站点面板图中的日志按钮打开。记录界面用于管理发送到日志监视器的信息范围。日志记录适用于所有服务。显示图片

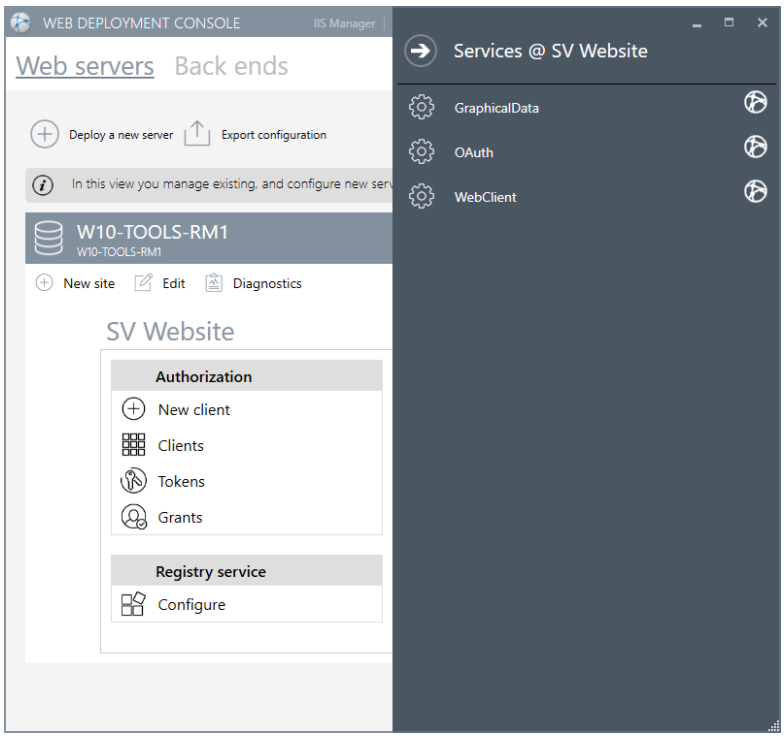


日志范围可以设置为以下级别。

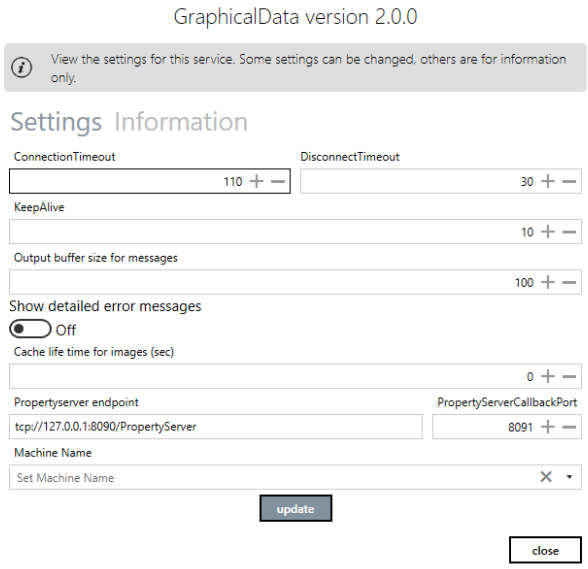
- 跟踪 - 一般的跟踪信息。
- 调试 - 用于调试查询。
- 信息 - 正常行为的信息。
- 警告 - 不正确的行为，但应用程序继续。
- 错误 - 最高级别的错误，比如失败和异常。
- 致命错误 - 致命错误，应用程序失败。

服务配置界面

通过单击站点面板上的服务配置按钮，可以打开服务配置界面。用于管理站点的每个 web 应用和 web 服务的设置。应用和服务列表显示在滑出窗格中。显示图片



要查看特定服务的设置，请单击其名称。许多设置都是只读的，因为它们是由WDC自动生成的，并且需要重新部署网站以考虑任何更改。这些都显示在 信息 面板中。可以更改的 设置 显示在设置面板中下面是 GraphicalData 服务设置的屏幕截图。显示图片



使用 信息 选项卡对诊断很有用，但更改设置会影响相应服务或 Web 应用程序的行为，并且如果未使用 WDC 本身完成更改，则在下次重新部署时将被替换。如果不推荐，您不应该更改它们。

OAuth 服务的设置

- 访问令牌生命周期- 访问令牌是访问服务时使用的短期令牌。默认值为 20 分钟.
- 刷新令牌生命周期 - 刷新令牌是更新过期访问令牌时使用的长期令牌。范围 0 到 2147483647 分钟。默认值为 10080 分钟(7 天) .
- 属性服务器端点 - 保留.
- 允许记住我 - 如果激活, WebVue 和 WebScheduler web 应用程序的用户将在登录页面上看到 记住我 复选框。根据您的 IT 政策, 您可能希望也可能不想为用户提供这个机会, 从而导致在 cookie 中存储用户凭据。在所有情况下, 建议用户在从与其他用户共享的设备连接时不要勾选此框.

WebClient web 应用程序的设置

- 忽略证书错误 - 如果激活, 应用程序将接受证书, 即使它不受信任。如果正在使用自签名证书, 您可以在开发和测试机器上激活它以方便使用。但建议使用有效证书并在生产中的 Web 服务器上禁用此设置.
- 使用客户端主机进行重定向 - 服务执行多个重定向到其他服务以处理身份验证。默认情况下, 重定向 URI 由 IIS 根据绑定配置生成。如果 IIS 在执行端口转换的网络设备后面, 这会导致错误。如果启用, 重定向 URI 将根据客户端在 Http 请求标头中发送的主机名生成。如果网关或带有端口地址转换 (PAT) 的路由器就位, 则必须启用此设置。.

WebScheduler web 应用程序的设置

- 忽略证书错误 - 如果激活, 即使证书不受信任 WebScheduler web 应用程序也会接受该证书。如果正在使用自签名证书, 您可以在开发和测试机器上激活它以方便使用。但建议使用有效证书并在生产中的 Web 服务器上禁用此设置.
- 使用客户端主机进行重定向 - 服务执行多个重定向到其他服务以处理身份验证。默认情况下, 重定向 URI 由 IIS 根据其自己的绑定生成。如果 IIS 隐藏在执行端口转换的网络设备后面, 这会导致错误。如果启用, 重定向 URI 由客户端在 HTTP 请求标头中发送的主机生成。如果网关或带有端口地址转换的路由器就位, 则必须启用此设置.
- 隐藏计划状态列 - 如果激活, 则时间表状态列不会显示在 WebScheduler 门户的概览页面中 (标准周为空列和例外期间处于活动状态).
- 启用帮助 - 如果未激活, 则阻止用户从运行时WebScheduler门户访问帮助.

更多设置可用, 它们在主题 WebScheduler 门户配置网站配置中进行了描述.

GraphicalData 服务的设置

- 连接超时 - 在关闭它并打开新连接之前, 让 Web 套接字连接保持打开状态并等待响应的时间。默认为 110 秒.
- 断开连接超时 - 在 Web 套接字连接丢失后, 在引发断开连接事件之前等待的时间量。默认为 30 秒.
- 保持活动 - GraphicalData 服务 ping 核心后端以保持会话活动的时间间隔(以秒为单位) 。最小值为 5 秒, 最大值为 60 秒, 默认值为 10 秒.
- 消息的输出缓冲区大小 - 每次模拟发生变化时, 都会从 GraphicalData 服务向客户端发送一条消息。此设置定义了这些消息中有多少被缓冲, 以防模拟中的更新超过客户端可以处理的数量。如果连接速度较慢, 可以增加此设置的值, 但也会增加服务器上的内存消耗。最小值为 32, 最大值为 65535, 默认值为 100.
- 显示详细的错误消息 - 如果启用, 服务会生成详细的跟踪以进行诊断.

- 图像的缓存生存期 - 使用WebVue(最大年龄缓存Http 标头) 时将传输到Web 浏览器以处理图像和音频文件缓存的时间量(以秒为单位) 。默认值为 0, 它对应于请求 Web 浏览器在 'age of the file/10' 后刷新其缓存。例如, 如果图像文件是 100 天, 则 Web 浏览器端的缓存生存期将为 10 天, 之后它将再次向 Web 服务器请求资源。此设置不适用于 JavaScript 和 Html 文件的缓存.
- 属性服务器端点 - 保留.
- 属性服务器回调端口 - 核心后端使用的TCP 端口, 用于回调Web 服务器以通知数据更改。此端口必须在 IIS Web 服务器计算机上打开(传入) (默认为 8091) .
- 机器名称 - 此设置与GraphicalData 服务和Core 后端之间使用的通信层相关。建立连接后, 客户端 (GraphicalData 服务) 需要告诉后端它在哪里侦听回调.
  默认情况下, 使用来自第一个 NIC 的主机名(或 IP) , 此设置会覆盖默认值。如果您需要严格控制在 IIS Web 服务器上使用哪个网络接口用于来自 Core 后端的回调, 则有必要自定义机器名称设置, 例如, 如果您在两台机器之间使用 VPN 隧道.

其他服务的设置 - SessionContext, RealTimeAlarm, RealTimeData, HistoricalData, ScheduleData, Geolocation, Tracking 和 Messaging

除了保留之外, 其他服务没有设置.



当 WDC 检测到您选择了无法验证的证书(例如自签名证书) 时, 它会自动激活 WebVue 和 WebScheduler 的 忽略证书错误 .

这是为了在没有受信任证书的情况下进行开发和测试.

此设置由 WDC 在第一次部署时和导入部署配置时自动定义。
如果您将不受信任的证书替换为 Web 服务器上的受信任证书, 请务必从服务配置视图中手动禁用此设置

.

自签名证书

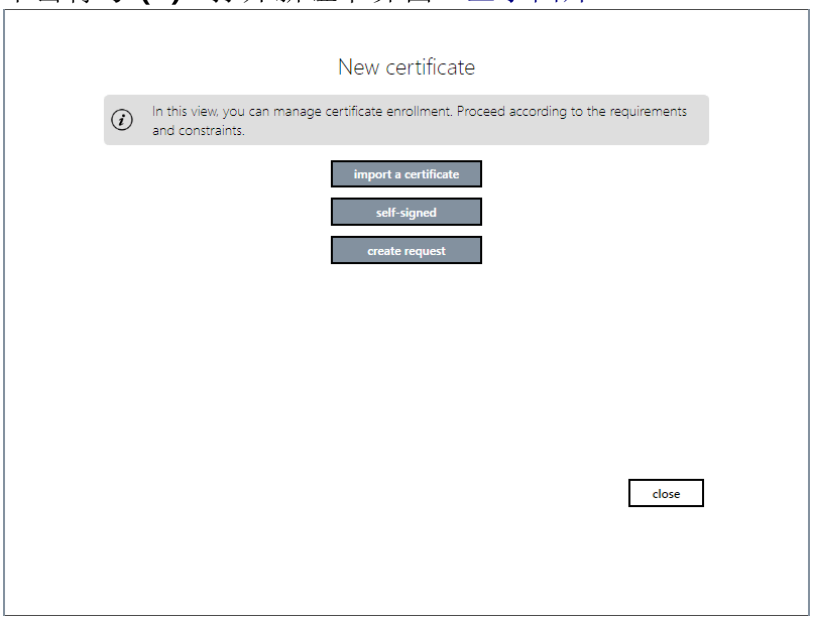
自签名证书是由其身份进行验证的同一实体签名的证书。由于自签名证书不是由公认的证书颁发机构 (CA) 颁发的，因此不应被视为安全证书，也不应被视为安全证书，也不在生产中的应用程序上使用。自签名证书还具有以下缺点：大多数 Web 浏览器无法识别该证书，并且必须在 Web 浏览器的配置中创建安全异常。但是，如果您无法访问证书颁发机构，则自签名证书在开发和测试阶段非常有用。

大多数 Web 浏览器不会缓存使用自签名证书的网站的内容。这可能会导致性能降低。

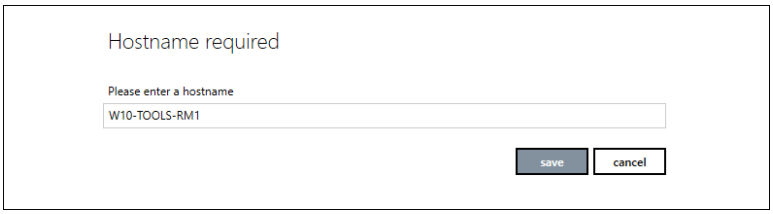
如何使用 WDC 创建自签名证书

您可以使用部署站点向导的证书界面使用 WDC 从绑定的部署站点上来创建自签名证书。显示图片

1. 单击符号 **(+)** - 打开新证书界面。显示图片



2. 选择 自签名。系统会提示您输入证书所适用的主机名。默认情况下，本地主机名已预先配置。显示图片



3. 单击 save 保存以便继续。创建证书，然后返回到部署站点向导。

请求和导入证书

从公认的证书颁发机构 (CA) 获得适当的证书以用于生产是一个三步过程:

- 第 1 步 - 请求证书, 也称为生成 CSR 或证书签名请求,
- 第 2 步 - 将 CSR 发送到证书颁发机构,
- 第 3 步 - 将证书颁发机构颁发的证书导入 Web 服务器。

WDC 配备用于生成 CSR 并帮助您将证书导入 Web 服务器。默认情况下, 它使用 Web hosting 证书商店.

虽然实际详细信息各不相同, 但所有证书颁发机构(无论是受公众信任的第三方还是组织内的内部 CA) 的这 3 个步骤都是相似的。

证书处理可能比较棘手, 在此类进程中处理不当可能会导致安全性和合规性问题。如果您不习惯, 并且无权这样做, 则必须向要部署 Web 服务器的组织 IT 部门寻求帮助。

证书不是永远有效的。根据其类型和颁发者, 它们的有效时间可能为几天(免费测试证书通常为 30 天), 有效期长达 2 年或 3 年。
建议提前几周监控证书的有效性并计划续订, 因为此过程可能需要时间。

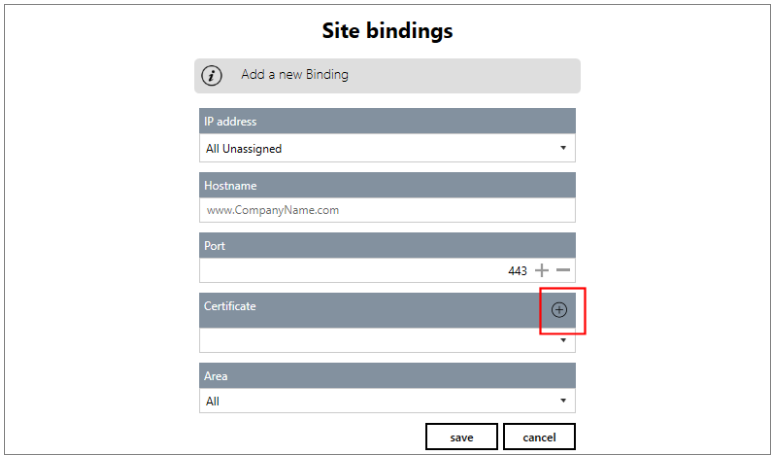
如何请求证书 - 证书签名请求

先决条件 #1 - "适当"证书表示将为与证书颁发机构可以验证的域名关联的 Web 服务器颁发证书:

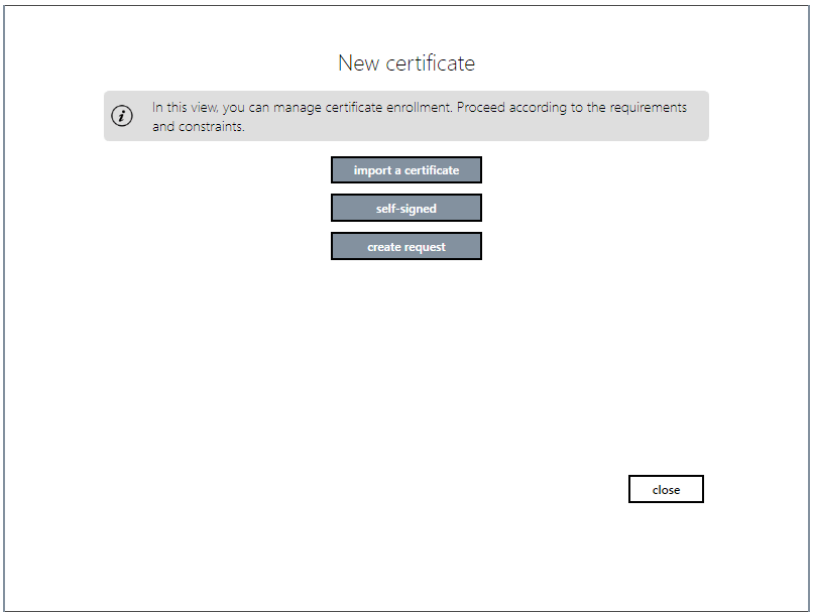
- 如果 CA 是组织内部, 则域可能仅是本地域。
- 但是, 如果 CA 是公共的, 则在任何其他尝试获取证书之前必须注册域, 并且只有域的组织所有者才能为与域关联的 Web 服务器提供证书。

先决条件 #2 - 在定义网站绑定时, 必须使用将关联到 Web 服务器及其证书的域名。除此, 例如, 如果您将网站绑定在 IP 地址或任何其他名称上, Web 浏览器将不识别证书为有效, 因为证书上的域名将不与用于访问 Web 服务器的域名匹配。

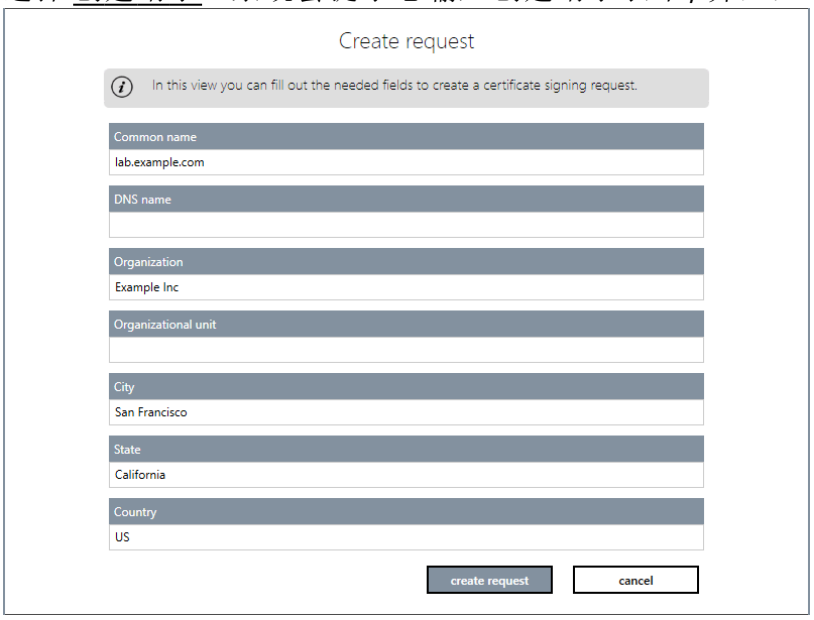
您可以使用部署站点向导的证书视图使用 WDC 从部署站点向导的站点绑定视图来创建证书签名请求。
显示图片



1. 单击符号 **(+)** - 将打开新证书界面。显示图片



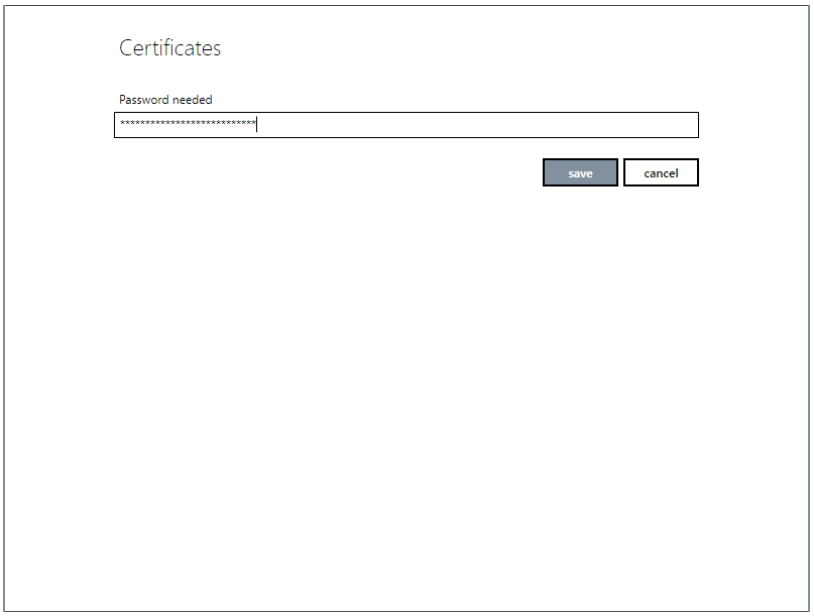
2. 选择 创建请求。系统会提示您输入创建请求表单，并且必须输入以下信息: 显示图片



   a. 通用名称 - 输入为 Web 部署点的域名，例如，lab.example.com
   b. DNS名 - 再次输入域名，与 公用名字段的值相同。
   c. 组织 - 输入组织的名称，它是域的所有者。
   d. 组织单位 - 通常可选。
   e. 城市 - 该组织所在的城市。
   f. 州 - 该组织所在的州。
   g. 国家 - 该组织所在的国家。

然后点击 创建请求。

1. 系统将提示您输入您选择的密码。显示图片



此密码是证书的所有后续操作(包括其导入)所需的密钥。您应该选择正确、安全、唯一的密码,并将其存储在安全的地方。
请注意,CA 对密码需要一定强度,如果未满足此条件,则不会提供证书。强度标准之一是长度(通常最少 10 个字符)。

2. 单击 保存,系统将提示您选择一个目录,将请求生成的文件保存在其中:request.csr和requestKey.pkey.
    - .pkey文件包含从您的密码派生的您的私钥。必须存放在安全的地方,不得披露。
    - .csrThe 文件将传输到 CA。

在该阶段,证书请求已准备就绪。

下一步是将证书签名请求传输到您选择的 CA。

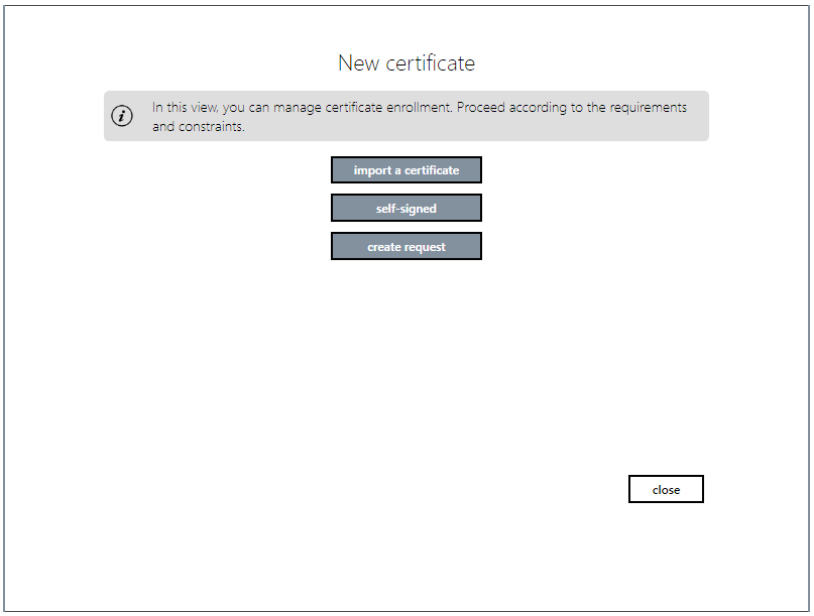
具体过程会有所不同,但您需要填写一张表格,其中您将确认为生成 CSR(公用名、DNS 名或受试者备用名称、组织、组织单位、城市、州、国家/地区和通用名称)以及 WDC 生成的 .csr 文件输入的信息。

验证后,可能需要几分钟到几天的时间,系统会通知您证书已准备就绪,可以下载。

如何导入证书

可以从部署站点向导的站点绑定视图中使用 WDC 导入证书。

1. 单击符号 **(+)** - 将打开新证书界面。显示图片

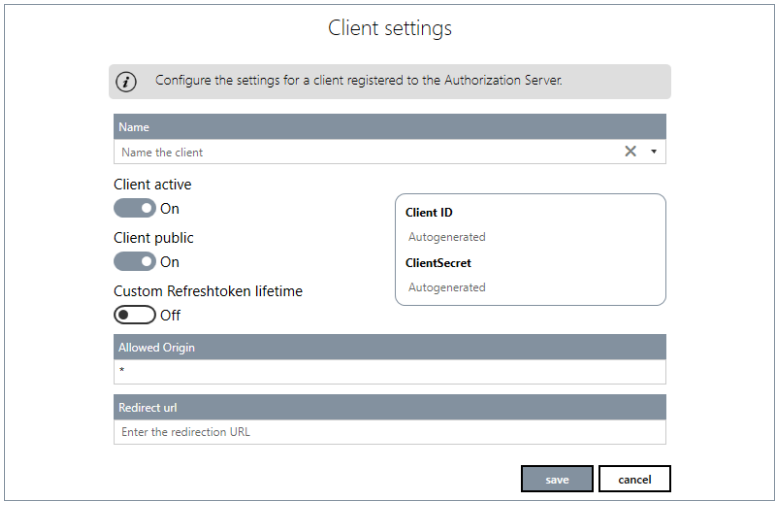


2. 选择 导入证书。系统会提示您选择证书颁发机构提供的证书文件。WDC 支持以下导入文件格式：PKCS#12 和 PFX。然后单击打开。
3. 系统会提示您输入与证书关联的密码。
4. 单击 保存, WDC 导入证书, 您可以在 Web 服务器的可用证书列表中选择它。
5. 完成网站的部署。

新客户端界面

在此上下文中，客户端是指一个web应用程序，是授权服务器的客户端，比如使用授权服务器以用户名密码的方式授予web客户端访问权。
PcVue提供的所有网络和移动应App是自动注册的，不需要手动添加他们。

新客户端界面 用于注册一个新的(自定义)客户端应用，这样此新客户端就可以集成到授权服务器中并使用它。该应用将由 WDC 管理，此操作非常重要。显示图片



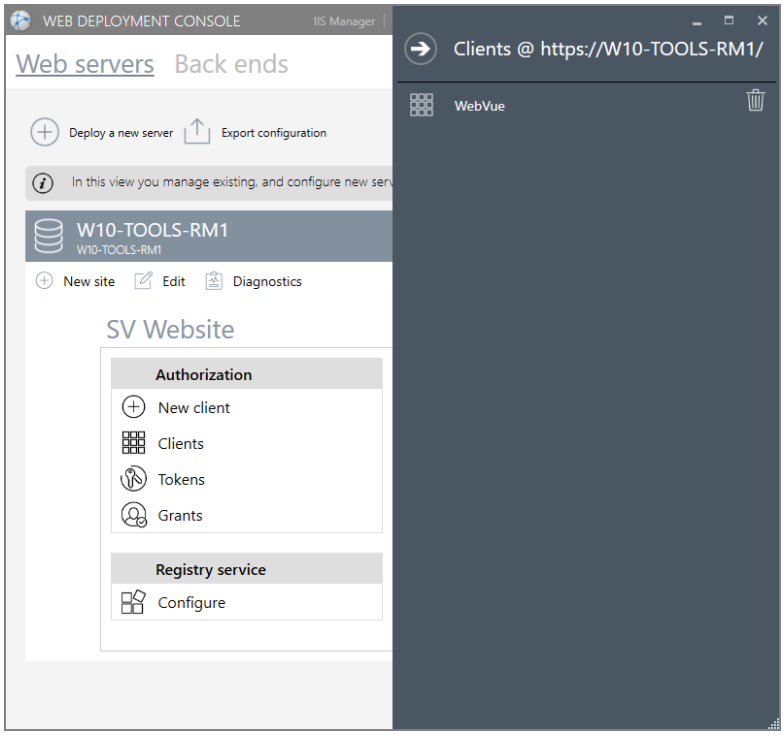
设置和命令

- 名称 - 客户端的名称。如果是PcVue，名称与ID相同。
- 客户端激活 - 目前没有使用，但也不想删除的客户端可以设置为关闭。默认是激活的。如果关闭，客户端应用程序将被拒绝任何授权委托请求。
- 客户端 ID - 在OAuth服务器上注册客户端应用后接收到的ID。ID被认为是公共信息。对于PcVue来说，产品名称 WebVue, TouchVue... 作为ID。
- 客户端密钥 - 在 OAuth 服务器上注册客户端应用后接收到的密钥。客户机密钥必须保密。
- 客户端公开 - 指定客户端应用是保密的还是公开的。
- 自定义刷新令牌生存期 - 在更新过期的访问令牌时使用的长期令牌的寿命 (以分钟为单位)。范围 0 到 2147483647 分钟。默认值是 10080 分钟。
- 允许的来源 - 允许客户端进行请求的域。可以使用由逗号分隔的域列表。默认的 * 表示允许任何域来源。
- 重定向 URL - 该服务只会将用户重定向到已注册的URL，这样有助于防止一些网络攻击。任何 HTTP 重定向 url 都必须使用 TLS 安全性进行保护，因此服务将只重定向到以 HTTPS 开头的url。这可以防止令牌在授权过程中被拦截。本地应用程序可以为应用程序注册一个自定义 URL 方案的重定向 URL，它可能看起来像 demoapp://redirect.
- 保存 - 保存设置并关闭界面。
- 取消 - 关闭界面而不保存设置。

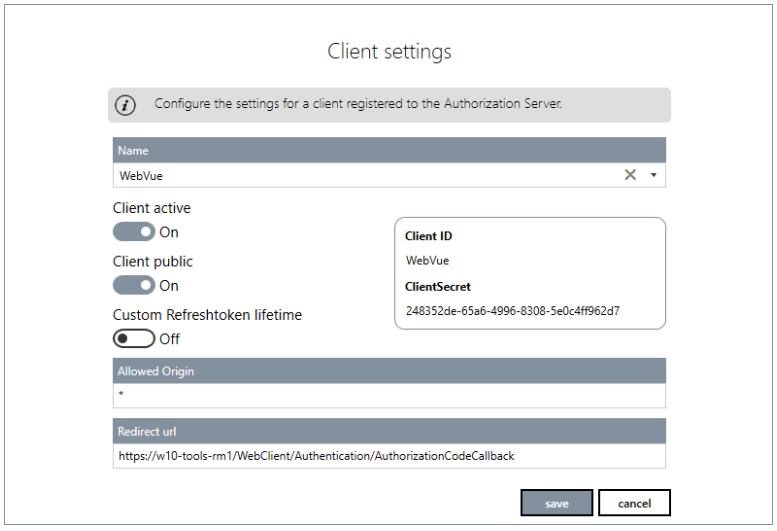
客户端界面

在此上下文中，客户端是指一个web应用程序，是授权服务器的客户端，比如使用授权服务器以用户名密码的方式授予web客户端访问权。
PcVue提供的所有网络和移动应App是自动注册的，不需要手动添加他们。

查看注册了OAuth服务的客户端。选择 客户端 将打开一个窗格，其中会显示已注册的客户端列表。显示图片



要查看特定客户端的设置，请单击其名称。下面的屏幕截图是针对 WebVue 客户机的。显示图片

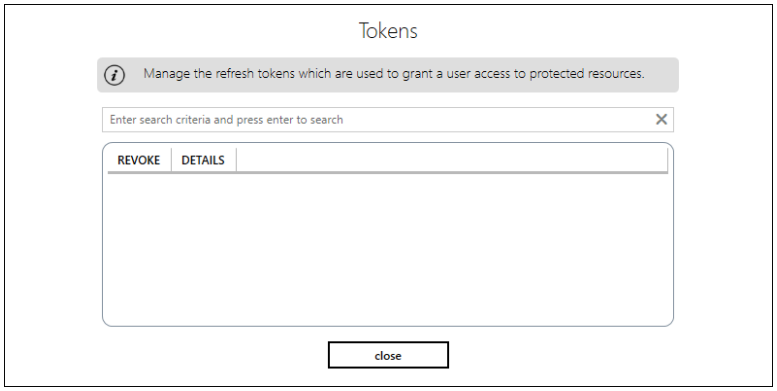


设置和命令

设置和命令与新客户端界面相同。请参阅主题 新客户端 界面.

令牌界面

用于管理由 OAuth 服务发出的令牌，这些令牌由 Web 和移动 App 用来处理用户会话。显示图片

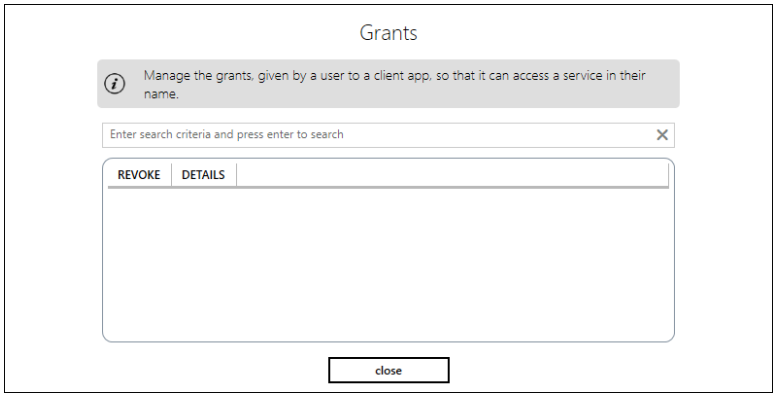


信息和命令

- 令牌列表 - 有效的令牌显示在包含以下信息的列表中
  - USERNAME - 用于 WebVue, TouchVue, SnapVue 和 WebScheduler, 启动第一次生成令牌的会话的用户名。
  - CLIENTID - 生成令牌的 Web 或移动应用的身份标识。例如, WebVue.
  - EXPIRES - 令牌的过期时间。如果使用默认设置，则是在发出该命令后的 7 天 (10080 分钟)。
  - ISSUED - 令牌发出的时间。
- 详细信息 - 所选令牌的详细信息。
- 撤销 - 单击以撤消所选令牌。发出令牌的会话将立即断开连接而不另行发送通知。如果用户正在使用 Web 或移动应用，则将必须重新登录。

授予界面

管理用户向 Web 或移动客户端应用提供的授权，以用户名访问的 Web 服务。显示图片



信息和命令

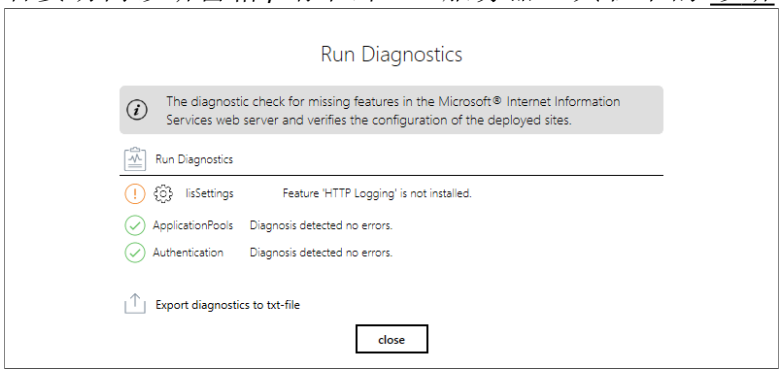
- 授予列表 - 有效的授予将显示在包含以下信息的列表中
  - USER - 对于 WebVue, TouchVue, SnapVue 和 WebScheduler, 启动并接受授权的会话的用户名。
  - CLIENT - 授予授权的Web或移动应用程序的身份。例如, WebVue。
  - SCOPE - 授予授权用户名访问的 web 服务。
  - ISSUED - 授予颁发的时间。授予没有到期时间，因为授予有无限的生命周期。
- 详情 - 选择授予的详情。
- 撤销 - 单击可撤消选定的授予。如果授权被撤销，用户下次使用该web或移动应用时，将需要以用户名再次授权访问该web服务。

如何使用 WDC 的诊断

诊断结果显示在诊断窗格中，主要有两个级别，Web 服务器和每个部署的 Web 站点。虽然诊断并不是非常详细，但在查找错误时，还是有一定的帮助。

诊断 Web 服务器和安装时丢失的 IIS 模块

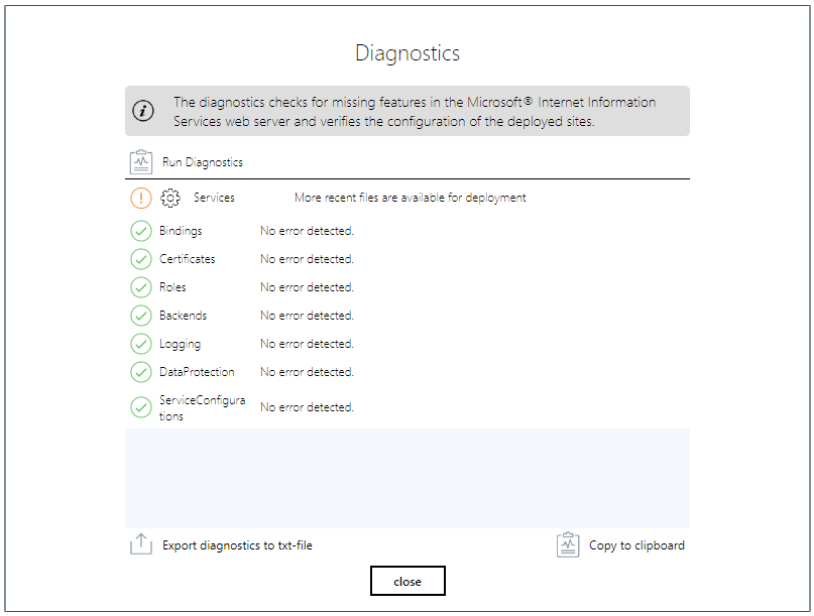
若要访问诊断窗格，请单击 web服务器工具栏中的 诊断。显示图片



诊断检查如下内容:

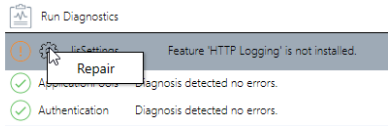
- 所有必需的 Microsoft IIS 模块已安装并正确配置，
- 应用程序池配置正确，
- 身份验证服务器已正确安装和配置。

列出了发现的所有缺失的功能。可以通过单击 IIS 设置旁边的 齿轮图标 并选择 修复来纠正这种情况。显示图片



诊断 web 站点

要访问诊断窗格，请在web站点的上工具栏中单击 诊断。显示图片



诊断程序检查网站是否按照其配置方式部署。特别对下列项目进行了检查:

- 绑定: 至少存在一个绑定, 有一个与之关联的现有证书...,
- 证书: 检查证书是否在7天内过期,
- 二进制文件: 检查是否没有部署的服务和应用程序的新版本可用,
- 角色和服务,
- 后端终结点配置,
- 日志记录,
- 数据保护,
- 服务配置。

任何发现的缺失或不正确的项都会被列出来。通常可以通过重新部署 web 站点来解决这些问题。

附加功能

打开诊断窗格时, 可以单击运行诊断重新进行检测。
诊断窗格中还可以将诊断结果导出到文本文件或剪贴板。

网关服务器的角色

使用PcVue作为网关服务器可以在可信网络和不可信网络之间实现更高水平的隔离。所有不受信任的区域内的PcVue站点与受信任区域中的站点之间的所有连接和消息均通过该单一接入点(如有必要,可以是冗余的),从而更易于过滤,控制和监视流量。
这种网关可以用于需要基于DMZ进行网络隔离的多种体系结构。

- 作为客户机/服务器系统中的网关节点。它可以向不受信任的区域中的客户端(例如远程桌面客户端)提供数据。
- 作为分布式系统中的数据集中器节点。它可以将数据提供给独立区域中的上层中央服务器(多个地理上分散的系统和一个中央系统)。
- 作为WebVue, TouchVue, SnapVue 或 Web 服务工具包的 Web 服务器。PcVue的网络功能用于为远程客户提供服务。



在计算机安全领域,DMZ(非军事区)是一个物理或逻辑子网络,它包含一个组织面向外部的服务并将其暴露给一个更大且不受信任的网络,例如互联网或公司网络。

总结益处

- 简化连接和流量控制。
- 信任和不信任网络之间的隔离。
- 更轻松地监控数据流。



建议的操作系统:支持的Windows Server OS之一。

作为桌面应用程序部署的概述

有两个选项可用于安装和部署运行PcVue的操作员工作站，以访问运行系统HMI:

- PcVue可能安装在每台PC上，
- PcVue可安装在远程桌面服务器主机上，并可从用作操作员工作站的轻量级终端远程运行.

在这两种情况下，PcVue都将作为桌面应用程序运行(在交互式用户会话中)。



建议的操作系统:支持的Windows工作站操作系统之一，或者部署中包含远程桌面服务器的受支持Windows Server操作系统之一。

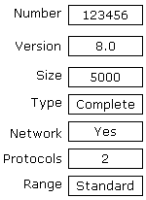
使用网络狗给PcVue授权

网络狗(授权狗)开始的设计初衷为了实现多站架构中所有项目的授权信息都集中在一个授权狗当中,网络狗外形上跟普通的授权狗没有区别,但是包含了多个授权信息.网络狗有两个槽,每个附加的相关授权信息保存在其中一个槽中.

运行PcVue实例的计算机站如果插入了网络狗,则称之为网络狗拥有者.此计算机会分配网络授权给其他PcVue的实例(在启动时分配),所以,网络狗拥有者必须在其他实例启动之前先启动.
当启动监控软件的另一个实例时,不管是在另一台计算机上,还是在虚拟机中,或者是在远程桌面会话中,都是通过命令行参数或配置属性使PcVue通过网络狗检索授权.授权信息是在PcVue启动时获取的.

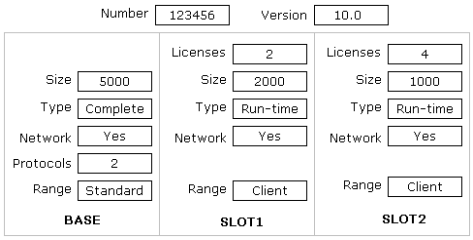
网络狗中的授权是如何工作的

通过查看普通授权狗的授权信息,类似如下:



可以看到的属性包括授权狗号码,最大允许点数,狗的类型等等.

通过查看网络授权狗的授权信息,会发现还有两个附加的属性,类似如下:



BASE部分包含的授权是提供给插入了网络狗的计算机上运行的监控软件的,SLOT1和 SLOT2包含的授权是分配给网络上的PcVue实例的.

SLOT1 和SLOT2 不仅包含了授权属性,还包含了授权数量,在上面的图片中,网络狗可以为7个PcVue实例提供授权.

- 1 x 5,000 点完全版,带多站功能 (BASE)
- 2 x 2,000 点运行版客户端 (SLOT1)
- 4 x 1,000 点运行版客户端 (SLOT2)

网络狗只有一个号码属性和版本属性,因此,由此网络狗提供授权的所有PcVue实例的授权号码都一样,版本也必须一致.

当在远程桌面会话主机服务器上运行PcVue时使用网络狗

当在远程桌面会话主机服务器上运行PcVue时,可能同一时间会运行多个实例站,但是会话主机服务器只是一台计算机,只能识别一个本地授权狗,所以必须要用到网络狗.

网络狗可以位于:

- 远程桌面会话主机服务器上. 这种情况下, 以本地会话方式运行的PcVue实例配置为网络狗拥有者.
- 在其他运行PcVue的计算机上. 此计算机配置为网络狗拥有者, 并与远程桌面会话主机服务器通过本地网络连接.



PcVue会周期性地检查授权, 如果网络狗拥有者关闭了, 其他PcVue的实例站就找不到授权, 一段时间后也会关闭.

关于部署带远程桌面会话主机的PcVue

从Windows Server 2008 R2开始，微软重新命名了与长期建立的终端服务器相关的许多术语。特别是，Windows终端服务器已成为Windows远程桌面会话主机。此帮助经常使用RD会话主机作为此术语的缩写形式。

什么是远程桌面会话主机服务器

传统的电脑操作系统都是单用户操作系统，比如Windows 7. 每台电脑都有一个显示器，一个鼠标和一个键盘，同一时间，只能有一个用户操作电脑中的程序.

当配置Windows服务器带有远程桌面服务时，可以允许多个用户同时使用此服务器的资源，运行服务器中安装的程序. 用户使用瘦客户端通过网络对服务器中应用程序进行操作. 用户通过这种方式连接到服务器称为远程桌面会话，这种技术使用了标准的远程桌面协议（RDP）. 支持RDP的瘦客户端有很多种，最常用的就是运行在另一台电脑上的一个瘦客户端程序. 例如Windows 7上的RDP客户端为远程桌面连接（开始.程序.附件.远程桌面连接）.

另外，使用远程桌面运行会话时，Windows服务器也可以使用本地显示器、键盘和鼠标运行一个会话，这种被称为本地会话（或者控制台会话或者交互式会话）.

在配置了远程桌面服务的Windows服务器上运行PcVue

当PcVue运行在远程桌面会话主机服务器上时，每个远程桌面会话可以运行一个PcVue的实例，本地会话也可以运行一个PcVue的实例。会话主机服务器上PcVue只安装了一份，但是 每个运行的PcVue实例都需要一个授权.

PcVue在远程桌面服务器上的部署将作为桌面应用程序（而不是Windows服务），以便远程桌面会话可以交互式运行它。如果作为Windows服务部署，远程桌面会话中的用户将无法与PcVue交互。

- 当PcVue的实例以本地会话的方式运行时，它就类似于传统的运行方式，比如，在Windows 7上运行一个PcVue，通过插入本机器的授权狗获取授权.
- 当PcVue的实例以远程桌面会话的方式运行时，则不能直接通过本地的授权狗获取授权，它必须从另一个已经配置好的监控软件的实例那里获取授权，提供授权的PcVue实例称之为网络狗拥有者，获取授权的PcVue实例称之为网络狗承租者，或者 网络狗载体.

一个典型的架构为：一个PcVue的实例以本地会话方式运行，作为数据采集服务器，以远程桌面会话方式运行的PcVue实例作为客户端。大多数情况下，以本地会话方式运行的数据采集服务器也作为网络狗拥有者.

另一个架构为：数据采集服务器运行在一台单独的电脑上，并插入了授权狗，这种情况下，远程桌面会话主机服务器上将只运行PcVue的客户端实例.

SYSTEM.WTS 系统变量

当一个PcVue实例以本地会话方式运行，一个PcVue实例以远程桌面会话方式运行时模拟量变量SYSTEM.WTS的值被设置为0.

当使用远程桌面会话主机部署PcVue项目时为什么要使用中央项目管理?

下面的内容解释了为什么在使用远程桌面会话主机部署PcVue项目时、在站配置中会话使用推荐属性为所有远程桌面使用不同的工作文件夹时有必要使用中央项目管理.

带中央项目管理

如果使用了中央项目管理,且添加了-r, -x 或-d其中的一个监控软件启动的命令行参数.命令行参数控制着PcVue启动时的一些行为.

- -r 命令行参数使监控软件启动时自动加载参考版本 (REF) 的项目和库.
- -x 和 -d 命令行参数使PcVue启动时显示一个对话框,通过此对话框可以选择要加载的项目和库的版本.

无论哪种情况,在项目启动时都会自动更新指定站的项目文件夹、通用库和共享库.

- 项目文件夹 - USR\WTS\<ProjectName>_<StationName>
- 通用库 - WTS_LIBS\<ProjectName>_<StationName>\BMP, PRG, SYM, WIN, WTP & TEMPLATES
- 共享库 - WTS_LIBS\<ProjectName>_<StationName>\LIB

不带中央项目管理

如果不使用中央项目管理,必须手动为每个站复制源项目的项目文件夹及文件、库文件夹及文件到指定文件夹下,由于不知道哪些文件正在使用中,所以只有在所有PcVue实例都关闭的前提下全部复制一遍.而且,如果项目做了任何一点修改,此操作又得重复做一遍.

结论

不使用中央项目管理:

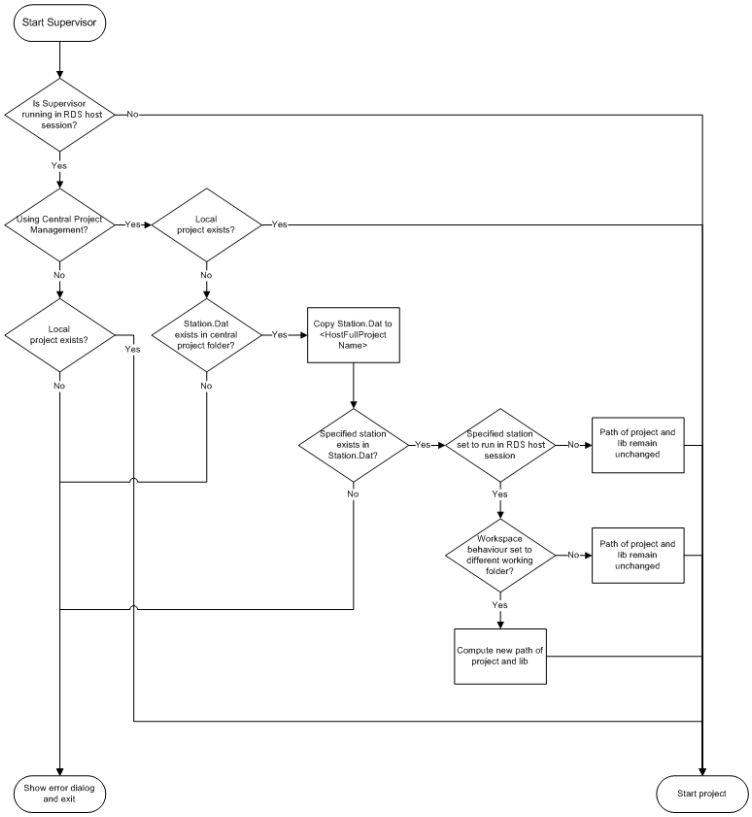
- 必须为PcVue的每个实例复制项目.
- 必须在每个客户端启动之前复制项目.
- 必须在每次修改项目后重新复制项目.

使用中央项目管理可以在配置过程中有效地避免错误

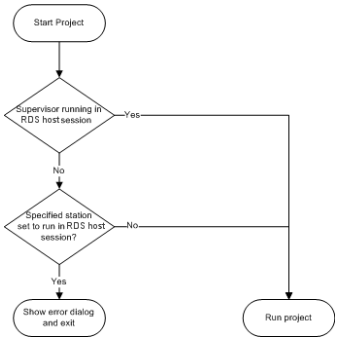
当在远程桌面会话主机上运行PcVue时的PcVue启动过程

下面的流程图介绍了当在远程桌面会话主机上运行PcVue时监控软件的启动过程.

PcVue开始启动时



项目开始启动时



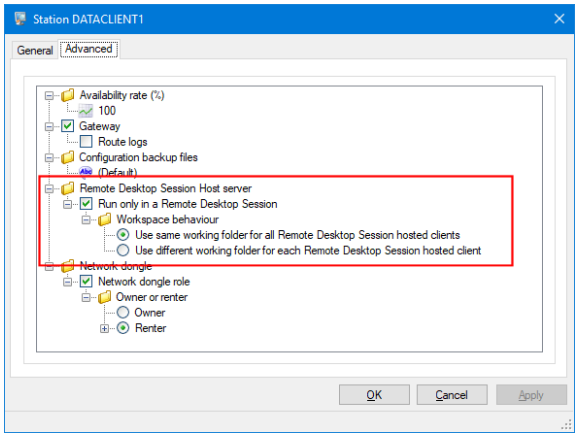
当在远程桌面会话主机上运行PcVue时的日志文件变化

当在单用户的计算机上运行PcVue时，日志文件可以通过按F7键在事件查看器中查看，并保存在PcVue的根目录夹Bin\Log Files 下.

当在远程桌面会话主机上运行PcVue时，将有所变化. 运行在远程桌面会话主机上的PcVue实例的日志文件保存在 Bin\<Log Files\WTS\<station_name>的子文件夹下，子文件夹的名称为产生日志文件的实例的站名称（PcVue多站中配置的站名）.

站配置中的远程桌面会话相关属性

站配置中的下列属性只针对于使用以远程桌面会话方式运行的v.显示图片



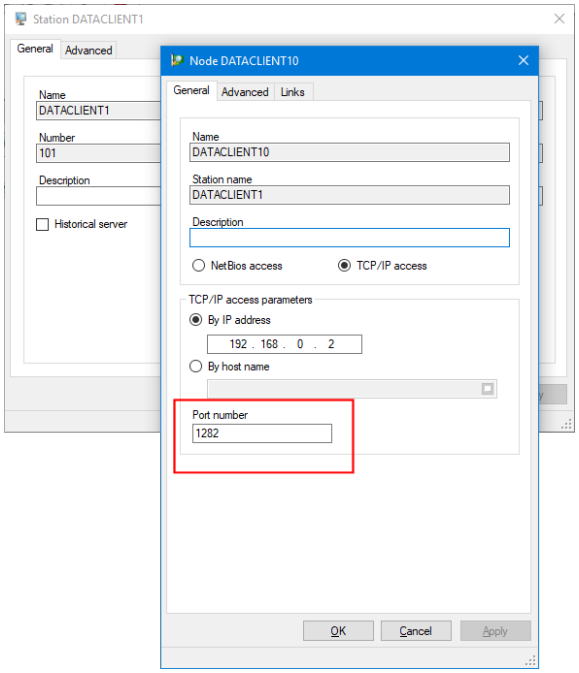
引入这些修改是为了解决在多个PcVue实例之间共享同一个项目的相关问题。强烈建议所有新项目对每个远程桌面会话使用不同的工作文件夹 。

- 仅在远程桌面会话时运行 – 如果选中, 此站只能以远程桌面方式运行. PcVue启动时, 如果检测到已勾选此选项且不是以远程桌面方式运行, 则会显示错误信息并退出.
- 为所有远程桌面会话使用相同的工作文件夹 – 为所有远程桌面会话使用相同的工作(项目)文件夹。此属性类似于10.0 SP1之前的版本.
- 为每个远程桌面会话使用不同的工作文件夹 -为每个远程桌面会话使用不同的工作文件夹. 更多信息, 请参考主题 使用远程桌面会话主机时的项目路径.

引入这些修改是为了解决在多个PcVue实例之间共享同一个项目的相关问题。强烈建议所有新项目。对每个远程桌面会话使用不同的工作文件夹 i。

在 RDS 主机会话中运行时分配端口号

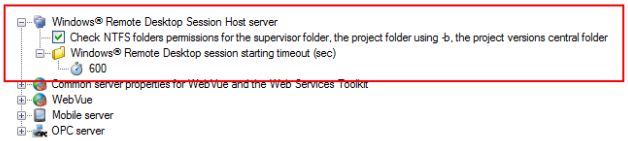
要在远程桌面会话环境中运行的站在多站配置中必须具有惟一的端口号。建议端口号简单计算为1981(默认端口号)+站号 显示图片



我们建议使用多站向导来配置RDS架构。更多信息请参见通信-多站应用章节，在应用程序资源帮助中使用多站向导配置多站架构与远程桌面会话主机服务器。

当在远程桌面会话主机上运行PcVue时的一些直接相关的属性配置

通过服务器设置可以查看下面的属性. 显示图片



- 为PcVue文件夹、项目文件夹、项目版本中央文件夹检查NTFS文件夹权限 – PcVue启动时检查文件夹访问权限, 如果访问权限不正常会显示相关信息并放弃启动.
- Windows远程桌面会话启动超时(秒) - 此属性是通过远程桌面会话启动PcVue时, 检测到其他远程桌面会话正在启动时的超时时间, 如果勾选了 为每个远程桌面会话使用不同的工作文件夹 属性, 则此超时不起作用.

.

.

当在远程桌面会话主机上运行PcVue时的监控软件文件夹权限配置

以远程桌面会话方式运行PcVue必须为PcVue的项目配置好Windows用户权限(完全控制).
需要配置的文件夹如下.

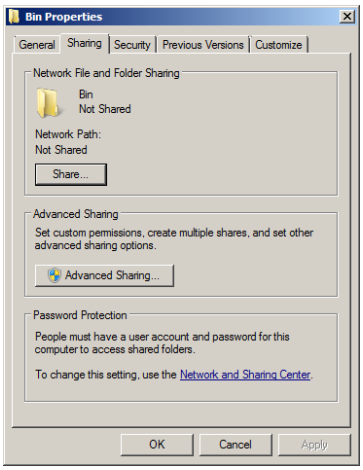
- BIN, ETC, USR 和 LIB文件夹. 这是 <SupervisorPath> 的顶层文件夹.
- 如果使用了 -b <ProjectPath> 命令行参数, 包括 <ProjectPath> 顶层文件夹.
- 如果使用了中央项目管理, 包括中央项目文件夹.

可以为不同的用户配置访问权限, 但是强烈建议直接为远程桌面用户组配置权限, 它包含了所有 远程桌面用户 .

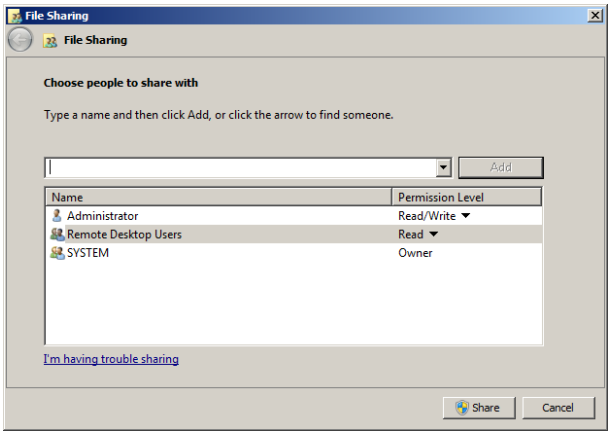
当配置文件夹的用户访问权限时, 该文件夹的所有子文件夹也相应地改变.

如何配置权限

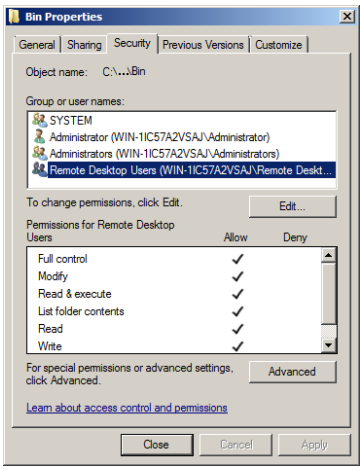
1. 找到PcVue文件夹, 右键并选择属性, 显示属性对话框, 选择共享选项卡页. 显示图片



2. 单击 共享 按钮, 打开文件共享对话框, 输入Remote Desktop Users 并单击 添加 按钮. 此用户组会被添加到下面的列表中. 显示图片



3. 更改权限级别为 读取/写入 然后单击 共享按钮. 如果配置成功会显示**您的文件夹已共享**. 单击 完成 单击完成按钮关闭对话框.
4. 选择 高级共享 按钮, 然后在高级共享对话框中勾选 共享此文件夹, 关闭对话框.
5. 选择安全选项卡页, 检查Remote Desktop Users 是否拥有完全控制权限. 显示图片



6. 单击 关闭 按钮关闭属性对话框.
7. 重复上面步骤配置所有需要权限的文件夹.

更多信息请登录Microsoft网站查找配置Remote Desktop Users用户组的相关信息: http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc743161.aspx.

使用PcVue核心会话主机服务

从版本 11.2 开始，不再使用以前名为 svTS.exe 的 SV 终端服务器服务应用程序。它提供的服务现在由 SV Core Session Host 服务实现，该服务作为 PcVue 安装和部署工具的一部分进行安装和部署。有关更多信息，请参阅 使用核心管理控制台将 PcVue 作为 Windows 服务运行.
在远程桌面会话中使用时，您必须启动服务 SV Core Session Host PcVue 才能运行.

运行组件注册工具会将与 PcVue 进程关联的所有系统设置重置为其安装默认值.
这包括:

- 与 SV Core Daemon, SV DbConnect 和 SV Core Session Host 服务相关的设置: 启动类型，恢复模式，服务帐户，服务依赖项.
- 与 PcVue关联的 3 个 DCOM 应用程序的配置.

我们建议您将这些设置记录为项目文档的一部分，以便您每次更新 PcVue 版本，更换计算机或在任何其他需要运行组件注册工具的情况下重新设置它们.

当在远程桌面会话主机上运行PcVue时的监控软件命令行参数更改

PcVue的命令行参数必须修改,然后才能以远程桌面会话方式运行.

强烈建议不要在远程桌面会话上运行带开发功能的PcVue.

命令行参数 -WTS

-WTS 命令行参数通知Windows 服务器上的监控软件是以远程桌面会话方式运行的., 有如下两种语法:

```
-WTS ProjectName,ClientStationListName
```

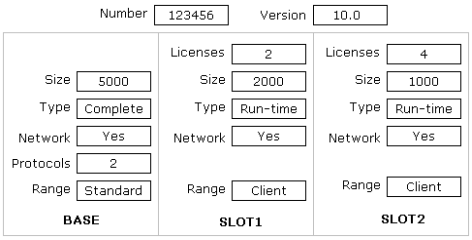
- *ProjectName* 要启动的PcVue的项目名称.
- *ClientStationListName* 客户端列表的名称 (请参考应用项目资源管理器.通讯.多站.列表). PcVue实例的站号码被自动选择. 文件INI.DAT中的站号码被忽略.

```
-WTS <ProjectName>,<StationName>
```

- *ProjectName* 要启动的PcVue的项目名称.
- *StationName* 指定站的站名称 (请参考应用项目资源管理器.通讯.多站.站). PcVue实例的站号码为站配置时指定的号码. 文件INI.DAT中的站号码被忽略.

ProjectName 名称或者 *ClientStationListName* 名称中如果包含了空格, 则名称必须用""括起来.

对于10.0及后面版本的PcVue, –k命令行参数并不是必须的, 因为已经集成到网络配置中. 但是为了保证PcVue的兼容性, 此参数仍然支持. 如果使用了此参数, 则会覆盖网络配置中的设置.

- 

-

更多关于网络狗的信息, 请参考主题 使用网络狗给PcVue授权 .

命令行参数 -station_number

当Wowdows服务器上的PcVue以远程桌面会话方式运行时, 一定不能使用命令行参数-station_number . 更多信息请参考主题 安装.PcVue.命令行选项.

当使用远程桌面会话主机服务器时的项目路径

如果在站的配置中选择了 为每个远程桌面会话使用不同工作文件夹 的属性。则为每个站使用不同的工作文件夹。工作文件夹指的是项目文件夹和库文件夹。



如果选择了 为所有远程桌面会话使用相同工作文件夹 的属性，则在主机PC上运行的每个PcVue将共享该 PC 的远程桌面会话中的项目和库。

在 RDS 主机会话中运行的应用程序的项目路径的提醒

为了方便解释项目路径，我们将 <HostProjectPath> 称为 <SupervisorPath>\USR 或者，如果使用了 -b<ProjectPath> 命令行命令，则为 <ProjectPath>\USR.

项目路径, 本地库文件夹和自定义项目库文件夹

我们称之为 <SessionFullProjectPath> 的项目路径计算如下.

<HostProjectPath>\WTS\<ProjectName>_<StationName>

由文件夹, B, P, S, W 和 WT, 组成的本地库位于 <SessionProjectPath>.

之下，自定义项目库文件夹LIB也位于 <SessionFullProjectPath>.

公共库文件夹和自定义公共库文件夹

公共库包括文件夹 BMP, PRG, SYM, WIN 和 WTP 通常在PcVue的根目录下，但是被重新放到:

<Path>\WTS_LIBS\<ProjectName>_<StationName>

其中是 <Path> 表示 <SupervisorRoot>，如果使用了-b命令行开关的话表示 <ProjectPath>.

自定义公共库文件夹LIB也被放进此路径下.

示例 1: 命令行 = –wts AP, WTSClientList

监控软件安装在 C:\SV 中，列表 WTSClientList, 中的站名为 WTSClient1.

- 项目、本地库文件夹和自定义项目库文件夹的路径为:
  C:\SV\USR\WTS\AP_WTSClient1
- 公共库文件夹和自定义公共库文件夹的路径为:
  C:\SV\WTS_LIBS\AP_WTSClient1

示例 2: 命令行 = -b D:\SV\Projects\10.0SP1 –wts AP, WTSClientList

PcVue安装在 D:\SV\Projects\10.0SP1 列表 WTSClientList 中的站名为 WTSClient1.

- 项目、本地库文件夹和自定义项目库文件夹的路径为:
  D:\SV\Projects\10.0SP1 \USR\WTS\AP_WTSClient1
- 公共库文件夹和自定义公共库文件夹的路径为:
  D:\SV\Projects\10.0SP1\WTS_LIBS\AP_ WTSClient1

示例 3: 命令行 = -r -b D:\SV\Projects\10.0SP1 -wts AP, WTSClientList

项目路径为 D:\SV\Projects\10.0SP1 列表 WTSClientList 中的站名为 WTSClient1. -r 选项指定使用中央版本管理器，并在必要时下载参考版本.

- 项目、本地库文件夹和自定义项目库文件夹的路径为:
  D:\SV\Projects\10.0SP1 \USR\WTS\AP_WTSClient1
- 公共库文件夹和自定义公共库文件夹的路径为:
  D:\SV\Projects\10.0SP1\WTS_LIBS\AP_ WTSClient1

其他重要事项

如果项目文件夹中的版本不是引用版本，或者文件夹是空的，则从中央路径复制项目的引用版本。

如果库文件夹中的版本不是引用版本，或者文件夹是空的，则从中央路径复制库的引用版本。

如果站的名称发生了更改，那么将创建一个新的项目和新的库，并创建一个新的路径。旧的项目和库不会被删除。

如果站被删除，项目和库不会被删除

PcVue时的永久变量管理

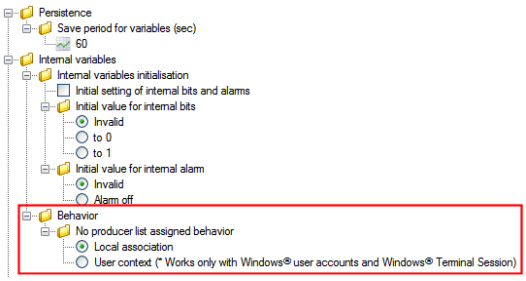
通过变量属性对话框中的保存属性可以将内部变量配置为永久保存变量,配置了保存属性的变量如果没有分配服务器站列表(没有生产者列表),项目停止并重新启动时其变量值会保持之前的值,变量的值保存在下面的文件中.

- 除了报警量外的变量保存在文件 VariableSaved.dat 中.
- 配置为报警量的开关量保存在文件 AlarmSaved.dat 中.

通常情况下,这些文件位于项目的PER文件夹下,为了保证软件的兼容性,可以在项目的兼容性设置中取消勾选 可以在项目的兼容性设置中取消勾选在目录PER里写文件save.dat 属性,使文件保存在项目的C文件夹下.

当以远程桌面会话方式运行并启用 为所有远程桌面会话使用相同的工作文件夹 属性时的行为

文件位置修改取决于变量设置对话框中的行为属性. 显示图片



- 本地群- 保存的变量文件保存在:
  <ProjectPath>\USR\<ProjectName>\PER\WTS\<StationName>
- 用户使用背景 - 保存的变量文件保存在:
  <ProjectPath>\USR\<ProjectName>\PER\WTS\<UserName>

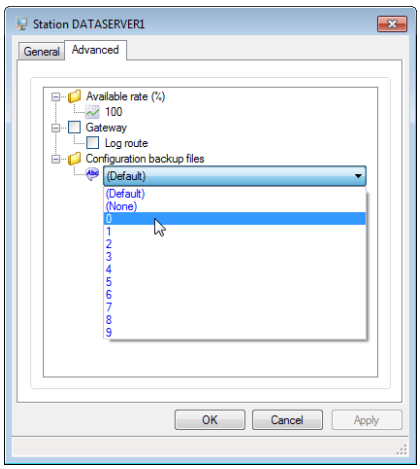
当以远程桌面会话方式运行并启用 为所有远程桌面会话使用不同的工作文件夹 属性时的行为

- 本地群 - 保存的变量文件保存在:
  <ProjectPath>\USR\WTS\<ProjectName>_<StationName>\PER
- 用户使用背景 - 保存的变量文件保存在:
  <ProjectPath>\USR\<ProjectName>\PER\WTS\<UserName>
  此文件夹名称没有加 <StationName> 的前缀或后缀,因为这些变量的值取决于用户名称,而不是站名称.一个用户某一时间只允许登陆到相同项目上的一个站.

优化项目大小

为了优化项目大小,可以减少项目配置文件的备份数量.(项目配置文为C文件夹下的文件.备份部分在CTEMP文件夹下.)

默认情况下,备份数量为9,可以通过项目配置对话框中的其他节点进行修改.而且还可以在每个站的高级属性对话框中的配置备份文件进行分别配置.显示图片



- 默认表示使用项目配置对话框中配置的值.
- 0到9表示为此站配置备份的数量.

当在远程桌面会话主机上运行PcVue时的打印

PcVue中有两种打印机制.

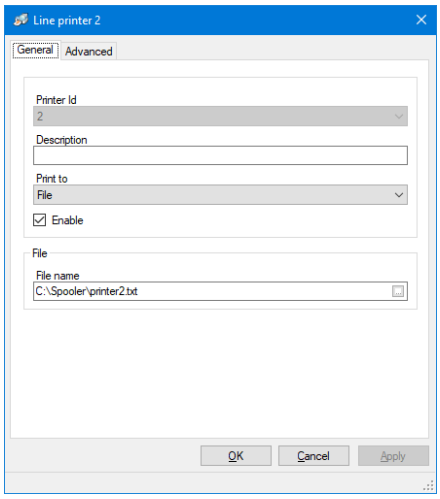
- 图形. 可以通过Windows的默认打印机打印一个窗口或整个屏幕的内容, 主要用于用SCADA Basic函数Hardcopy打印屏幕, 菜单打印命令打印报表.
- 仅打印文本. 使用操作系统中配置的本地或网络打印机打印文本格式的信息内容, 主要用于打印日志中的事件, 使用SCADA Basic函数LPRINT打印报警和日志窗口.

图形打印

这种图形打印针对于Windows的默认打印机操作, 输出在为远程桌面会话主机配置的默认打印机上. 报表打印不支持, 因为没有使用默认打印机.

只打印文本

文本打印只有当PcVue中的打印机配置设置为打印到文件时才起作用. 显示图片 .



这种情况下, 符号打印条件的事件是每个PcVue实例的文件中的一行.

共享同一项目时的一些问题

如果使用了PcVue站配置中建议的属性(为每个远程桌面会话使用不同的工作文件夹),则下面的大部分内容可以忽略.

如果在同一台计算机上运行了PcVue的多个实例,并使用的是同一个项目文件,必须要注意到多个进程同时访问项目文件时的一些限制.

开发模式

建议以远程桌面方式运行的PcVue不要有开发权限,最简单的方式就是通过授权实现,即以远程桌面方式运行时的授权采用运行版.

归档单元

通常,不建议用以远程桌面会话方式运行的监控软件实例直接保存历史数据,因为可能会有多个会话同时运行并访问同一历史文件.建议采用C/S架构的历史数据库系统,即以远程桌面方式运行的PcVue作为历史数据客户端,以本地会话方式运行的PcVue作为历史数据服务器.

SCADA Basic 或VBA访问文件

如果使用SCADA Basic 或VBA 程序访问文件时,必须要注意到可能同一时间会有多个PcVue实例的程序访问此文件.

使用SCADA Basic 进行动态配置

建议不要使用SCADA Basic的动态配置功能 (例如Temporary_DB). 如果项目必须要用到这些功能,请在使用前联系我的技术支持。

内部变量的持续性

保存 属性的作用是让PcVue周期性的或者在PcVue关闭后还能够记住内部变量的值.

- 要分别保存每个站上每个变量的值,启用属性 应用项目资源管理器.变量.内部变量.行为.用户使用背景 .

更多信息,请参考主题应用项目资源管理器.变量设置.设置.

部署 Web 客户端

WebVue 应用通过 Web 部署控制台在 Web 服务器端分发和部署。

它在 Web 浏览器中运行，不需要 Web 客户端上的任何安装或部署步骤。

有关 WebVue 的概述，请参阅 关于WebVue 概述主题。

有关开始、登录和注销 WebVue 的信息，请参阅使用 使用 WebVue书籍。

有关证书管理的信息，请参阅 什么是证书，为什么需要证书? 书籍。



更新和重新部署 Web 服务器时，确保 WebVue 用户清空其 Web 浏览器的缓存至关重要。这可确保他们使用最新的资源和 JavaScript 模块。

部署移动应用程序

必须在移动设备上手动下载并安装TouchVue 和 SnapVue 应用程序。以下是其中一种方法.
要做到这一点，web服务器必须至少部署了TouchVue或SnapVue角色.

1. 更改移动设备的 Android 安全设置，以允许安装来自未知来源的应用程序。具体步骤可能因 Android 版本和设备制造商而异.
   a. 打开设置应用程序.
   b. 选择类别 个人.安全.
   c. 勾选选项 设备管理.允许安装来自未知来源的应用程序.
   d. 关闭设置应用程序.
2. 下载移动应用程序.
   a. 打开 Web 浏览器并输入 Web 服务器的 URL: https://<MyWebServer>/mobileapps
   b. 下载界面打开。轻触 安装.开始下载消息将确认下载正在运行.
   c. 几秒钟后，通知区域中将出现下载通知.
   d. 关闭网络浏览器.
3. 安装移动应用程序.
   a. 拖动通知区域使其变为全屏。如果下载成功，将会出现一个新的通知条目，表明下载已完成.
   b. 开始安装.
   c. c) 将出现一个屏幕，总结应用程序在 Android 设备上需要哪些权限。轻触 安装 轻触安装以继续安装。安装将开始。
   d. 如果安装成功，屏幕将显示消息已安装应用。轻触完成关闭屏幕或轻触 打开 启动应用程序.

安装应用程序后，您可能需要关闭允许安装来自未知来源的应用程序的选项.

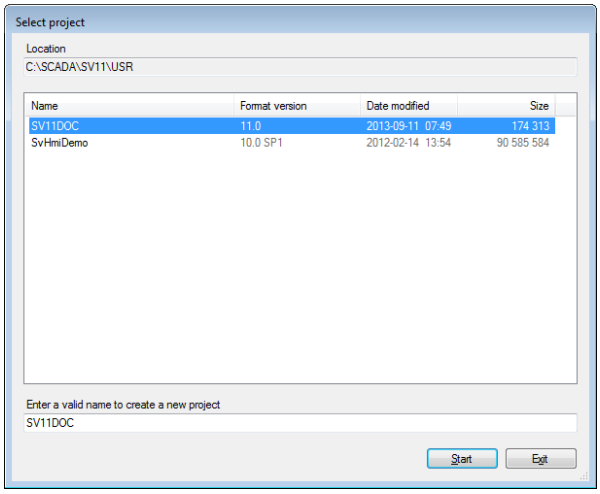
如果您熟悉 Android，您可能想使用另一种方法。移动应用程序可以在子文件夹 \Bin\WebDeploymentPackages 的 Web 部署控制台根文件夹中找到:

- TouchVue: com.arcinfo.maintenance.apk
- SnapVue: com.arcinfo.migelo.apk

关于项目

为了满足特定用途需要对PcVue的操作进行用户化的配置称之为项目。典型的项目包括动画控件、变量数据库、通讯、数据记录、用户配置和程序。

在安装以后首次启动PcVue时，它会自动以AP为名字创建一个默认的项目。你可以创建一个新的项目或者通过组态.项目子菜单上的选择项目命令选择一个已有的项目。显示画面



如何创建一个新项目

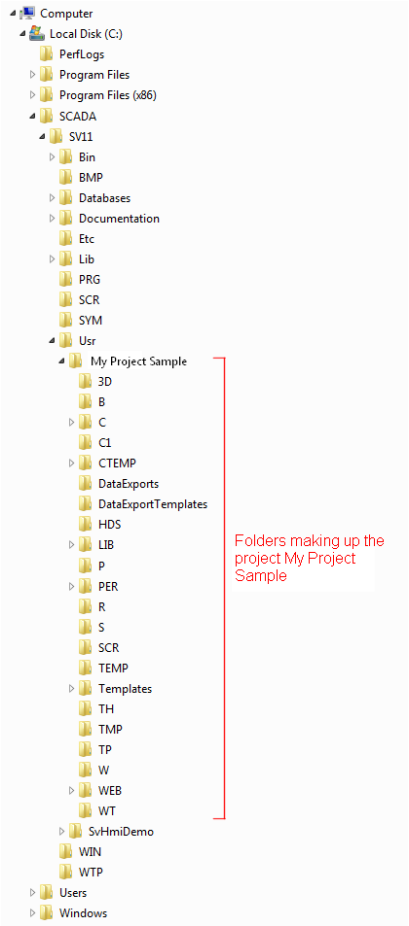
1. 在项目子菜单中会显示选择项目对话框。
2. 在对话框顶端的文本区域输入新项目的名称。项目名称限制在12个字符以内。
3. 选择确定命令按钮。PcVue将会创建一个新的项目。
4. 关闭并重启PcVue。然后你可以选择打开这个新的项目。

如何选择一个已有的项目

1. 在项目子菜单中会显示选择项目对话框。
2. 在项目列表中双击项目名称。
3. 选择确定命令按钮。
4. 关闭并重启PcVue。

项目文件夹的结构

每个项目都是作为项目根目录文件夹，USR，下的一个子目录文件夹出现。尽管项目根目录文件夹通常出现在PcVue的根目录文件夹下，但是可以在启动PcVue的命令行中使用 - b选项将其定位在任何其他的位置。显示画面



主文件夹目录的使用方法如下。注意某些文件夹仅供内部使用，因此在这里没有提及。

文件夹	用途
3D	三维动画控件(如果使用)。
B	在本地库中出现的图像。
C	配置文件。
C1	要导入的配置文件
CTEMP	下载一个项目时使用的配置文件(C 加上 C1)的临时复件。
DataExports	默认数据导出文件夹.
DataExportTemplates	默认数据导出模板文件夹
HDS	历史数据服务器文件。
Lib	本地库根目录文件夹，请参考主题. 关于库.
P	SCADA BASIC程序文件。
PER	通过SVBATCH指导使用和创建的文件。
R	配方的定义文件。
S	在本地库中出现的符号。
TH	含有历史数据的归档文件。
TP	SCADA BASIC所使用的文件的默认位置。
W	窗口(动画控件)定义文件。
WEB	WebVue资源文件及图像缓存。
WT	窗口模板文件。

项目名

以下的限制适用于项目名

- 长度, 包含路径, 限于 200字符。
- 项目名不能
    - 包含任何以下字符 /\?:*"<>¦
    - 包含任何控制或通配符
    - 包含首或尾空格
    - 是 '.' 或 '..'
    - 保留的系统名, 如'AUX', 'PRN', 'NUL', 'COM1'等

关于项目配置文件

PcVue应用程序设计通过的配置菜单输入的大部分信息被储存在以逗号分隔的ASCII文件或XML结构的文件中。这样有两点好处：

- 可以通过适当的文本或XML编辑器方便的检查文件。
- 可以非常方便地将文件复制到另一个项目中。

所有保存在项目的C目录下的ASCII文件如下：

文件	用途
ACTION.DAT	关联操作的配置。
COMM.DAT	通讯网络，节点以及表达式的配置。
CRON.DAT	任何Scheduler操作的配置。
CYCLIC.DAT	任何周期操作的配置。
DB.DAT	
DRAWDEFAULT.DAT	当绘制一个绘图单元时所赋予的默认属性。
EVENT.DAT	任何事件导致动作的配置。
EXPRM.DAT	表达式模型。
EXPRV.DAT	变量表达式。
FORMULA.DAT	任何所用公式的配置。
GPCONF.DAT	
HDSCONF.DAT	历史数据服务器配置文件。
HDSTREND.DAT	历史数据服务器的趋势配置文件。
HISTO.DAT	归档文件，日志滤器以及报告的配置加上所有记录的变量列表。
IMPORTREFERENCES.DAT	关于通过Smart发生器导入的文件信息。
KEY.DAT	任何键盘操作的配置。
LPRINTER.DAT	打印机的配置。
MRUFILES.DAT	最近使用的动画控件列表。
OPTIONS.DAT	各种配置选项。
PALCOL.DAT	调色板配置文件。
PARAM.DAT	项目启动配置，优先选项，用户名称等。
PARAMWS.DAT	窗口配置设置。
PREFCOL.DAT	颜色优先选项。
POPU.DAT	通用配置。
RECIPE.DAT	配方列表。配方被单独存放在R目录文件夹中。
SCRIPT.DAT	
STATION.DAT	网络配置。
TABLE.DAT	相关标签，区域及属性。
TSPREFS.DAT	
UIVCONF.DAT	
USER.DAT	用户名称，口令及权限配置文件。取决于对选项的选择，这个文件可能会被加密。
VARCONF.DAT	变量属性配置文件。
VAREXP.DAT	在扩展的文件格式中的数据库配置。
VARTREAT.DAT	特别变量处理配置文件。

T所有保存在项目的C目录中的XML文件如下：

文件	用途
MAILCONFIG.XML	PcVue电子邮件发送能力的配置。
SCHEDULER.XML	HDS任务计划的配置。

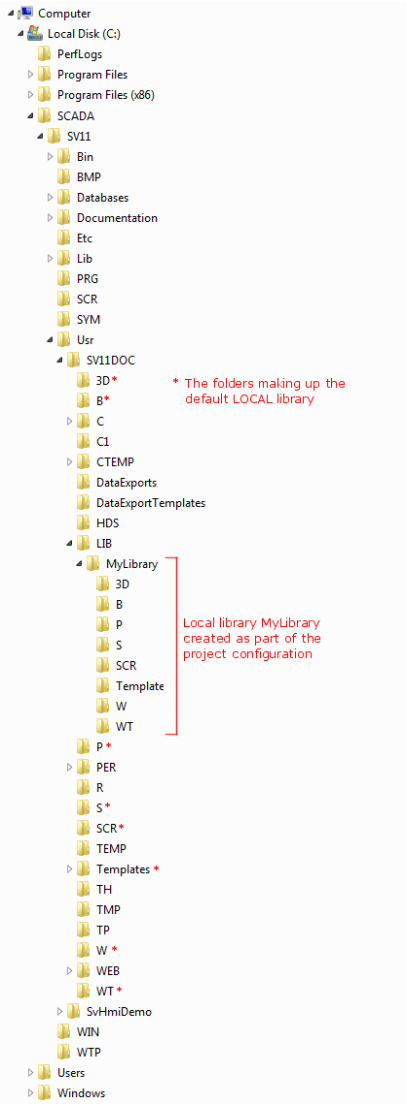
什么是库?

保存PcVue画面控件、画面控件模板、符号、图片和SCADA Basic程序文件夹集合的名称称之为库，比如，当打开一个画面控件时，就需要选择指定画面控件所在的库.

有两种类型的库，二者的区别是他们分别保存在PcVue中不同的文件夹中.

- 本地库 - 位于项目文件夹下，只有此项目可以使用.
- 共享库 - 位于项目根目录文件夹下，对于任何项目都可用.

本地库如下 显示画面



默认情况下，每个项目只有一个本地库，名称为LOCAL，位于项目文件夹下，不能删除此本地库。当保存画面控件或图片时，如果没有选择其他库，则画面控件或图片会保存在默认的本地库中.

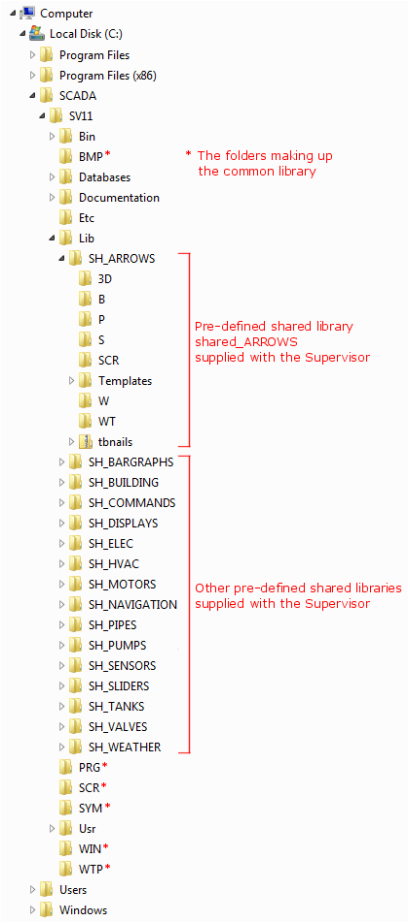
文件夹	内容
3D	3D 画面控件
B	图片
P	SCADA Basic 程序
S	符号
SCR	VBA 脚本

Templates	应用项目结构器使用的模板和参数
W	画面控件
WT	画面控件模板

使用应用项目管理器创建的本地库保存在项目文件夹下的LIB文件夹中，创建一个本地库就会对应创建一个库文件夹，本地库的操作属于特定项目。库文件夹中包含8个子文件夹，如上表所列.

库的名称(标识)不需要与库文件夹的名称一样.

共享库如下 显示画面



监控软件至少有一个名称为"通用"的共享库，此共享库不能删除，下面列出了共享库的子文件夹.

文件夹	内容
BMP	图片.
PRG	SCADA Basic 程序
SCR	VBA 脚本
SYM	符号
WIN	画面控件
WTP	画面控件模板

自己创建的共享库保存在PcVue根目录文件夹下的Lib文件夹下，每一个创建的本地库对应一个库文件夹，每个库文件夹同样包含8个子文件夹，子文件夹与上面第一个表一致.

如果安装PcVue时选择的是 典型 安装，软件会安装部分共享库，如箭头、棒条图、控制按钮等等。这些库都位于PcVue根目录下的LIB文件夹下。.

库的名称(标识)不需要与库文件夹的名称一样。.

如果您的项目中使用了共享库，当复制此项目到其他地方使用时，也需要复制相应的共享库.

更改共享库文件夹位置

-b 命令行选项用于改变共享库文件夹和项目根目录文件夹位置，请参考主题 软件安装.PcVue.命令行选项.
注意项目文件夹和项目根目录文件夹之间的区别.

- 项目文件夹 是一个特定项目的名称，位于项目根目录文件夹下的USR下.
- 默认情况下，项目根目录文件夹 为PcVue根目录文件夹，项目根目录文件夹是所有项目的根目录.

管理库

通过应用项目资源管理器可用管理库,可进行的操作如下:

- 添加新库.
- 删除库或删除相应的库文件夹.
- 更改库的属性.
- 向库中添加图片.
- 删除库中的画面控件、画面控件模板、符号、程序或图片.

更多帮助请参考应用项目资源管理器主题下的库章节.

与较早版本PcVue的项目的兼容性

本主题包含了从一个版本升级到另一个版本PcVue时，项目和库的某些已知的限制或需要采取的预防措施信息。

在线技术资源包含关于升级和最佳做法的进一步信息。

向后兼容性

除非另有说明，否则完全支持向后兼容性，即支持用最新版本的PcVue运行项目。

在一些罕见的情况下，新功能更改了特定特性，使其不能向后兼容，但是会尽可能添加兼容性设置来启用以前的行为。

如果启动一个早期版本PcVue的项目和库，则会显示一个对话框，警告一旦项目和库以当前版本运行，它们可能不再与所有早期版本兼容。

确保定期备份项目和库是用户的责任。**特别是在卸载或开始升级PcVue之前，应该对项目和库进行备份.** 请参阅 备份和恢复项目和库 的主题。

向前兼容性

不支持前向兼容性，即使用旧版本的PcVue运行旧版本以后版本创建的项目，任何这样做的尝试都完全由用户自己承担风险。

同用PcVue(版本6,7,8,9,10)同一代更早版本所创建的项目的兼容性。

1. 对HDS操作的增强意味着版本9.0和更早版本中使用的表结构与新版本中不兼容。有关如何迁移已保存的数据信息，请参见归档章节中的主题从9.0迁移到10.0。
2. 在PcVue的安装包包含了共享库，并且共享库内容会持续改进。自版本11以来提供了一组全新的库。使用共享库的项目必须确保在开始升级过程之前采取必要的备份。如果有备份，则在进行升级之后，可以使用主题 备份和恢复项目和库 中解释，简单地重新引入库。

同用PcVue(版本2,3,4)的前一代(16位Windows 3.1)创建的项目的兼容性。

通常情况下，向前兼容性是指，项目由新版本PcVue创建或打开过，再用较老版本PcVue打开此项目，比如，项目由11.0版本打开过，要再用10.0版本打开。此监控软件不支持向前兼容性。

一旦你运行了32位版本的应用程序，它就不会与16位版本的兼容。

与DOS项目的兼容性

用DOS版本的产品建立的项目不能直接兼容。但是，配置信息可以恢复的部分占绝大比例，并且可以使用特殊的程序转换项目。详细信息请联系技术支持。

进入兼容性设置

显示如下选项:

1. 打开资源管理器，选择最上面的(项目)文件夹。。
2. 选择设置任务。主设置对话框打开。兼容性设置在有相同名字的文件夹中被发现。

保存和恢复项目

本主题不是介绍关于备份和恢复的具体操作。主要是说明作为用户应该采取的最低预防措施，以避免丢失运行项目所需的任何组件。

准备好备份过程，并确保备份是完整的，可以用于恢复项目，这是开发的重要部分。

备份

PcVue需要的备份至少必须包含以下内容:

- 项目本身.
- 正在使用的任何共享库.

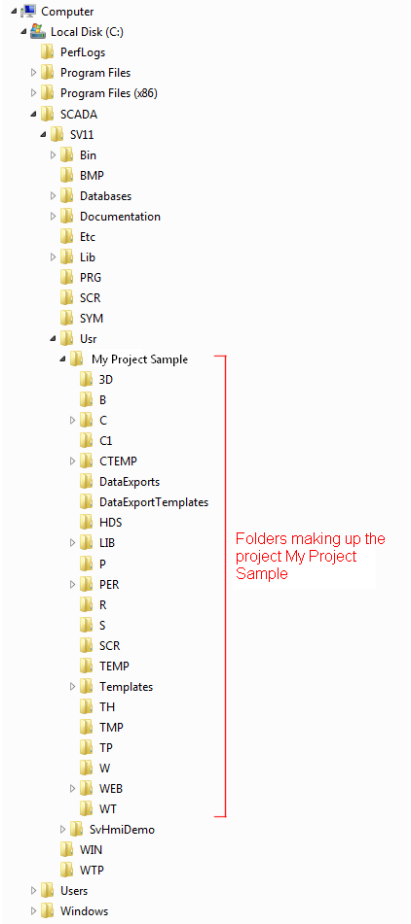
此外，您的项目可能使用了第三方应用程序、工具和特定的文件.

使用集中项目管理可以帮助管理项目的备份。参见 关于中央项目管理一节。

请参阅 开始安装之前 主题中有关库的重要说明。

如何备份一个项目

每个项目都 在路径\USR 文件夹中，其中路径是项目的路径。显示图片



虽然可以使用 -b 命令行开关更改，但项目根目录通常与PcVue的根目录相同。如果有疑问，请检查用于启动PcVue的快捷方式的属性。

- 若要备份项目，请使用压缩工具将项目内容保存为单个文件。



如果项目包含任何其他本地库，则将这些库包含在项目文件夹结构中。

如何备份共享库

共享库包含在根文件夹中的文件夹库中。

- 要备份共享库，请使用压缩工具将库及其内容保存为单个文件。

如何从备份中恢复项目

- 将项目备份文件解压到根\USR文件夹中。

如何从备份中恢复共享库

1. 将 LIB 备份文件夹解压到临时位置。
2. 用刚刚解压的LIB文件夹替换(而不是合并)已安装的 LIB 文件夹。

如何使用与当前版本监控软件一起提供的共享库和备份库

1. 将 LIB 备份文件夹解压缩到临时位置。
2. 将需要的每个库的文件夹复制到当前版本的 LIB 文件夹中。
3. 使用PcVue中的库管理器从备份中导入的每个库添加到项目中。参见 使用应用项目资源管理器操作库里的内容 主题章节。

使用一个项目模型

项目模型是指用标准方法配置的但是复制到模型根目录里的一个PcVue项目。当PcVue启动时，它寻找模型根目录。如果模型根目录存在，在该目录里的内容将复制到被执行的项目里。**只有不存在的根目录和文件被复制**。因此，模型根目录里的内容仅仅用在当创建一个新项目(空的)或和项目模型相同的被执行项目里的文件被删除时。



为了在修改完 TPL 根目录的文件后更新PcVue项目，你应该退出监控软件，删除与项目中同样的文件并重启PcVue。

怎样创建一个模型项目

1. 按标准方法来创建一个项目并且根据你的需要来配置它。
2. 创建一个包含项目模型被称为 TPL 的新根目录。模认时，PcVue在项目根目录里寻找模型文件夹。该文件夹里含有 USR，LIB，ETC，等等 。。。
3. 对根目录 TPL 里复制项目子根目录(3D, B, C, 等等 ...)。

项目模型可以被放在别的地方。在这种情况下，你应该配置访问路径如同以下所述。

修改项目模型的操作

你可以在 BIN 根目录底下的PcVue的初始文件 SV32.INI 里添加参数来修改项目模型的操作。



不要随意修改文件 SV32.INI 除非有特别指定。

参数应该被添加在以[Template Project]标题开始的段落里。它可以包含以下选项：

选项	意义
禁止	禁止功能(值为 1)或激活功能(值为 0，默认值)
Dir	项目模型的特定根目录。默认时，它是： % ProjectsDir%\TPL.

文件夹指定访问路径的方法如下：

- 一个绝对路径能标识任何文件夹。
- % ProjectsDir%：项目根目录文件夹。PcVue被安装在该目录里，除了-b 行命令被用来使用特定位置。
- % ProgramFilesDir%：程序文件夹。该文件包含程序和PcVue资源。常规情况下，是 BIN 文件夹。

在 SV32.INI 里的参数配置例子

配置	项目模型是...
[Template Project] Disabled=1	未使用。
[Template Project] Dir=C:\SV_TEMPLATE	可以在文件夹 C:\SV_TEMPLATE 里找到。
[Template Project] Dir=%ProjectsDir%\SV_TEMPLATE	可以在项目文件夹里的子文件夹 SV_TEMPLATE 里找到。

[Template Project] Dir=%ProgramFilesDir%\TPLPROJ	可以在PcVue程序文件夹里的子文件夹 TPLPROJ 里找到。

关于中央项目管理

中央项目管理提供集中管理 PcVue 项目和库版本的能力。它旨在帮助您管理项目和库的连续版本，作为项目生命周期策略的一部分。它包括供项目设计人员使用的工具并有助于部署.

使用中央项目管理，您可以:

- 指定存储项目版本以供部署的中心位置.
- 将项目保存到中央文件夹，作为新版本或现有版本的更新.
- • 在工作站上，从存储在中央文件夹中的列表中选择项目版本，加载它并使用该版本启动 PcVue .
- 管理中央项目文件夹中项目版本的状态，以控制哪个版本应在生产站上运行.
- 使用共享库和公共库执行上述所有操作.

您可以在同一个中央项目文件夹中管理任意数量的项目。但是，从特定站，您只能看到当前在该站上加载的项目版本.

创建和管理版本

创建、更新和管理版本在您的开发和测试环境中进行，通常在运行 PcVue.

的工程师站上进行。

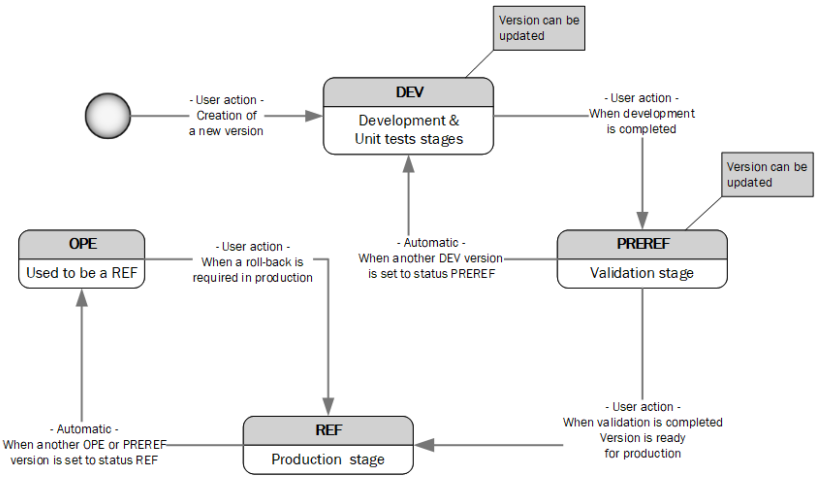
中央项目管理可帮助您应用项目管理和版本控制策略，包括识别和跟进:

- 开发或测试阶段的版本，
- 验证阶段的版本，在生产部署之前，
- 生产中的参考版本，
- 操作版本的历史，曾经是生产参考的版本.

通过中央项目管理，应用程序设计人员可以:

- 激活中央项目管理 - 有关详细信息，请参阅 中央项目管理对话框，
- 创建和更新版本 - 有关更多信息，请参阅如何管理版本，
- 管理版本状态 - 有关详细信息，请参阅 如何更改项目版本的状态.

中央项目管理背后的状态机如下. 画面显示



部署一个版本

选择和加载项目版本和/或库版本从中央项目存储到站的过程发生在启动时。它由您添加到 PcVue 快捷方式的命令行参数控制.
通过使用正确的快捷方式，您可以控制:

- 只有经过验证的版本在生产中运行，
- 用户可以在工程或测试站上选择任何版本，
- 用户仅在验证站上运行正确的版本.

有关更多信息，请参阅 如何在启动时选择项目版本 .
有关用于中心项目管理的System variables 的详细信息，请参阅 Application Explorer 帮助中的子手册系统变量.



PcVue 始终运行项目的本地副本。如有必要，项目或库会在启动时从中央存储复制到本地文件系统.



中央项目管理的最初和主要用途是对联网的多站项目进行集中项目管理。但是，它也可用于单站项目或具有多个站且项目不完全相同的系统.
在所有情况下，它都不是为并发工程设计的。更新版本时，将本地项目或库复制到中央存储并整体替换现有项目或库.



使用中央项目管理时，必须确保所有相关站点的时间同步.

使用中央项目管理作为项目开发过程的一部分

虽然中央项目管理不强制执行任何政策，但它的设计目的是让您可以使用典型的、广泛接受的规则为您的 PcVue 项目设置开发流程.
特别是:

- 这 3 位版本号允许您识别和跟踪配置的主要更改，次要更改和修订，
- 状态允许您识别版本是否处于开发或单元测试阶段 (DEV)、验证阶段 (PREREF)、生产中 (REF) 或过去一直是生产中的参考 (OPE).

有关更多提示，请参阅中央项目管理示例 .中央存储
中央项目管理利用您在网络上托管的文件服务器来存储项目和库版本的历史记录.
有关详细信息，请参阅中央项目管理对话框 .

库

中央项目管理为项目提供的工具也可以与共享和公共库一起使用.

不能做的是什么

中央项目管理不是用于集中控制软件和库版本的通用工具，例如商业上可用的工具。它旨在对PcVue 项目和库进行版本控制，目的是帮助您保留过去使用过的版本的历史记录，并促进您在生产中使用的版本的部署和更新。此类工具在商业上可用，您可以配置它们来执行此操作
.
中央项目管理既不是修订控制软件，也不是源代码管理工具 (SCM)。它并非旨在跟踪从一个版本到另一个项目归档工具所做的自动更改。不压缩，不做差异化保存，节省存储空间。有关为此目的使用 PKZIP25 的信息，请参阅帮助主题保存和恢复项目.

中央项目管理对话框

自菜单命令组态.项目.版本来显示中央项目管理对话框。

当你第一次选择该功能时，启动显示对话框里的中央项目保存根目录还没有被建立。单击确定来打开中央项目管理器对话框。

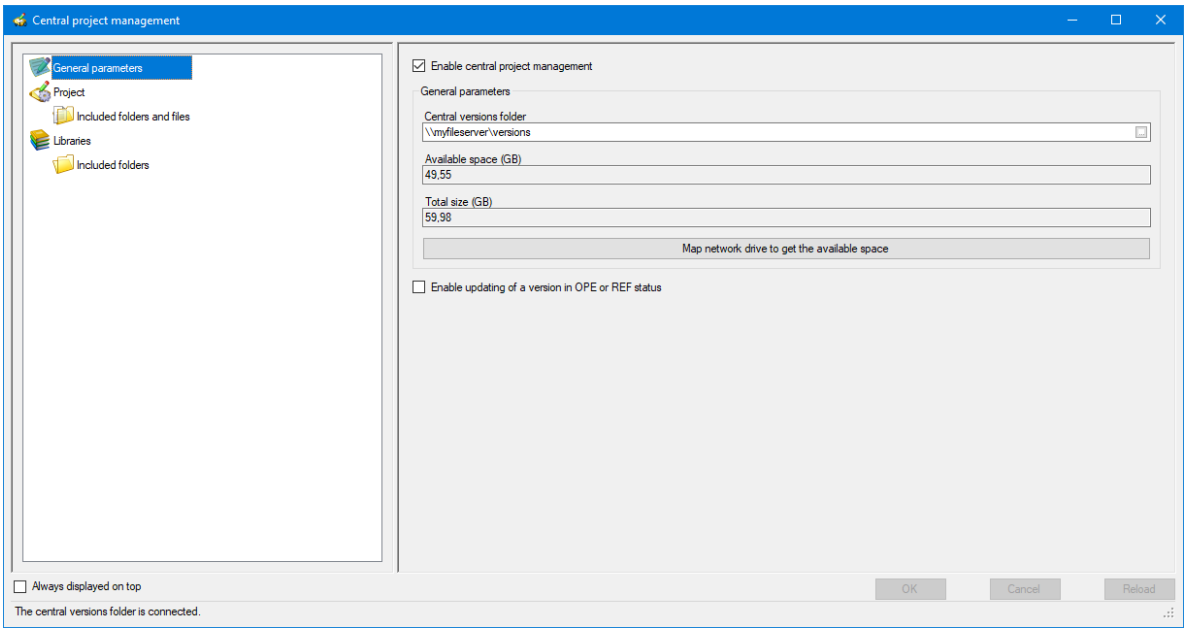
使用中央项目管理你能：

- 为中央项目管理选择文件夹。
- 在中央存储里查看可用项目版本。
- 创建一个基于当前项目的新版本。
- 通过覆盖本地版本来更新一个所选版本。
- 修改版本状态，编辑它的描述并且给它添加注解。
- 对库版本应用类似功能。

中心项目管理对话框也可作为功能键配置对话框中的标准操作使用，尽管默认情况下它未分配给功能键。.

选择用于中央项目管理的文件夹

1. 选择在中央项目管理对话框里左托盘中一般参数图标。
2. 勾选 激活中央项目管理。
3. 你也可以直接输入名称或者用邻近的椭圆按钮打开一个标准的Windows浏览器对话框来浏览该域。文件夹路径限制在80个字符以内。
   显示画面



4. 为了得到一个当前不可用的网络，单击按钮映射网络驱动器...打开Windows映射网络驱动器对话框来连接一个网络驱动器。

该文件夹可以位于充当所有站点都可以访问的文件服务器的计算机上的任何位置。使用中央项目管理需要批量复制文件，所以最好选择访问速度快、存储空间足够的文件服务器来满足需求.

您选择作为中央存储位置的文件夹必须具有以下权限集:

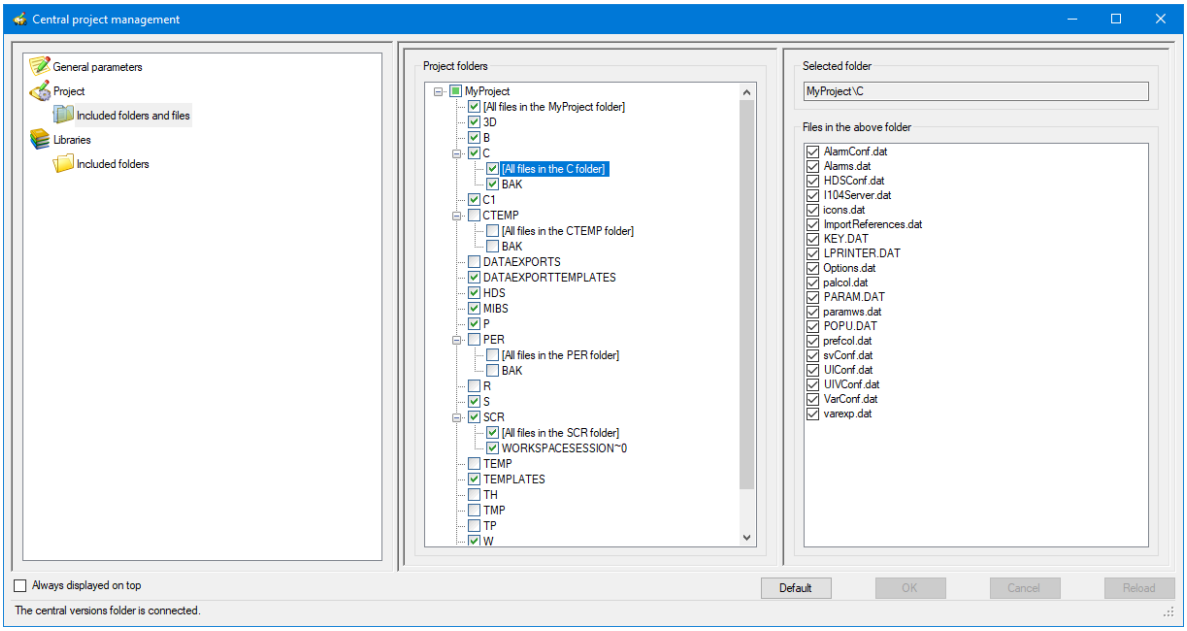
- 运行 PcVue 的交互式用户或服务帐户必须能够浏览文件夹、读取和复制中央文件夹中的文件,
- 此外,在工程师站上运行PcVue 的交互式用户必须能够创建和删除子文件夹,删除,创建,写入和修改中央文件夹上的文件.

出于灾难恢复目的,您必须在公司备份过程中添加中央文件夹.

当对话框打开时与中央存储文件夹的连接丢失时,可以使用 重新加载 按钮。.
连接恢复后单击 重新加载 按钮以刷新对话框:版本列表,状态...

当保存一个项目版本时选择项目包含的文件夹和文件

1. 在左托盘里选择选择项目.包括的文件夹和文件图标。
2. 根据需求在有托盘里勾选和不勾选项目文件夹和文件。单击在文件夹名称上显示一个文件夹里包含的文件(不是邻近勾选框)。
   显示画面



除非你有特殊需求以及通晓项目文件结构否则推荐使用以上默认选项。如果你已做了一些修改并且你又想回到默认的参数配置,选择默认按钮以便确认。

以类似的方法,选择库.包含的库文件 来选择被包含的库文件夹。

特别是,强烈建议适用于以下文件夹:

- 必须排除 \TH 文件夹以避免覆盖专有存档单元数据.
- 必须排除\PER 文件夹以避免覆盖持久数据,包括保存的变量值.
- \TP 文件夹专用于存储项目特定的文件。在设计时,建议从不应在版本加载时覆盖的文件中清楚地识别必须成为版本管理一部分的文件(所有站通用的配置文件)。并以此为基础,将\TP不同子文件夹中的项目特定文件分开,有的包含在版本管理中,有的排除在外.

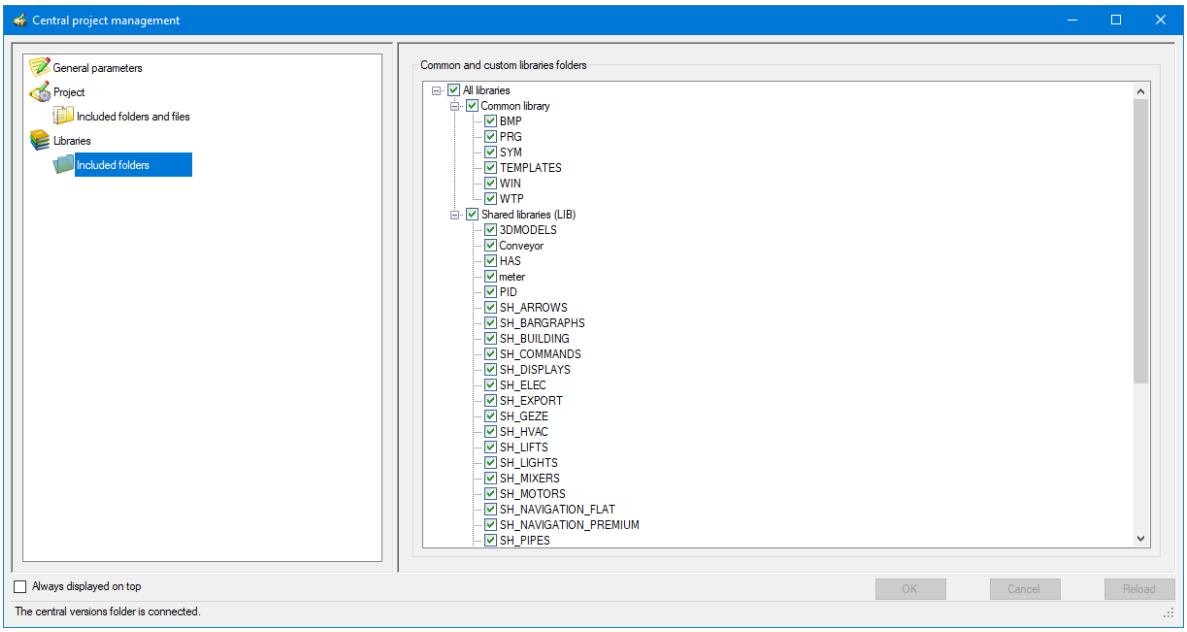
除非你有特殊要求并且熟悉项目文件夹结构,否则建议使用默认选择。如果您进行了更改但希望恢复默认设置,请选择,默认 默认按钮来执行此操作.

项目根文件夹与 PcVue 根文件夹相同,除非在 PcVue 命令行上使用 -b 命令行参数指定了替代方法.

当你已做了修改并且你选择了不同分类(一般参数,项目或库),一个对话框会问你确认这些修改。选择确定以便确认。

在保存库版本时选择包含哪些库文件夹

1. 在左窗格中选择 库.包括的文件夹 文件夹图标.
2. 2. 根据需要勾选和取消勾选库文件夹。对于自定义库,您只能选择/取消选择整个库。对于公共库,您可以单独选择/取消选择每个子文件夹. 显示图片



此选择过程允许您使用中央项目管理

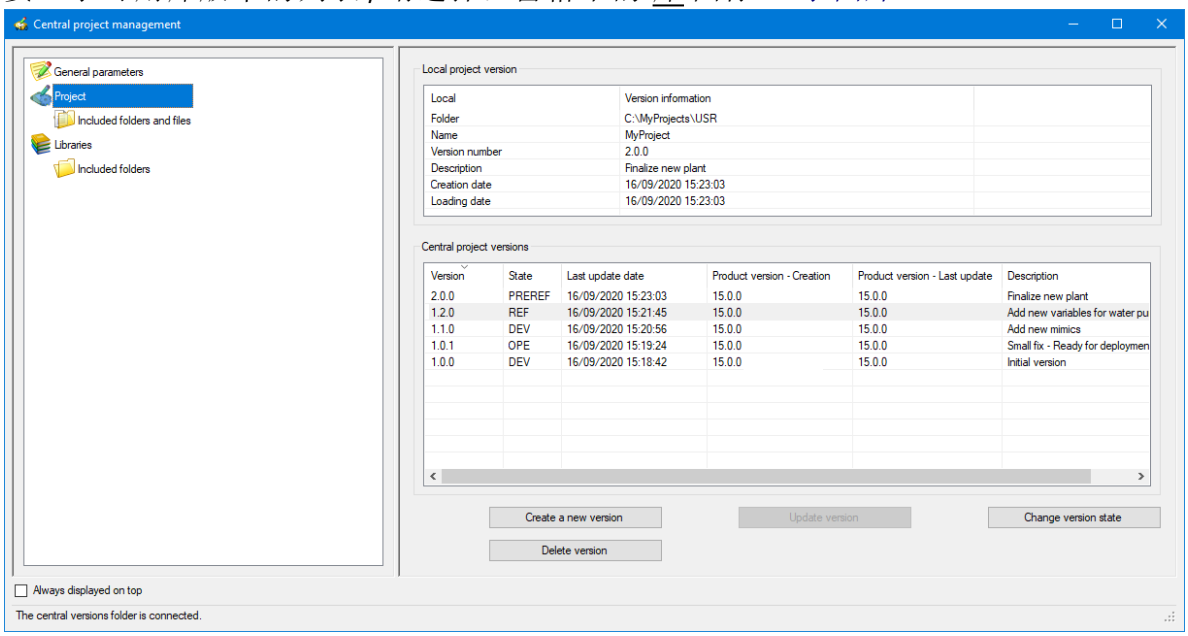
- 公共库,或公共库的一部分
- 子集或所有共享库.

选择您在项目中实际使用的库的确切子集很重要,这样可以减少在部署或更新站的本地库时复制若干未使用的文件的负担。根据库的大小,它可以是数百或数千个文件。.

显示可用项目或库版本的列表

要显示可用项目版本的列表,请选择左窗格中的 项目 图标.

要显示可用库版本的列表，请选择左窗格中的 库 图标. 显示图片



版本方案

版本编号遵循广泛接受的软件版本控制方案，使用称为 主要.次要.更新 的三位数字. 例如 1.0.0

- 主要数字 - 主要项目版本.
- 次要数字 - 次要项目版本.
- 次要项目版本 - 对 主要.次要 的修订.

主要和次要数字可以由项目开发人员根据遵循的版本控制标准进行设置。修订数字从零开始，并且在每次创建特定 主要.次要 版本的新版本时自动递增.

版本号还用于命名集中存储版本的子文件夹.

版本号独立应用于项目和库。例如，您可以在某个时间点拥有 1.4.2 版库和 3.0.4 版项目.

在 PcVue 版之前，项目版本编号使用两位数。迁移时，现有的集中存储版本保持不变，并保留 2 位版本. 您创建的任何新版本都将具有 3 位版本号(修订版数字设置为 0) .

中央项目管理对话框中的其他设置

- 允许更新处于 OPE 或 REF 状态的版本 - 允许更新处于 OPE 或 REF 状态的中央项目版本。默认情况下，只能更新具有 DEV 状态的版本.
- 始终显示在顶部 - 对话框打开时始终显示在工作区的顶部.

如何管理版本

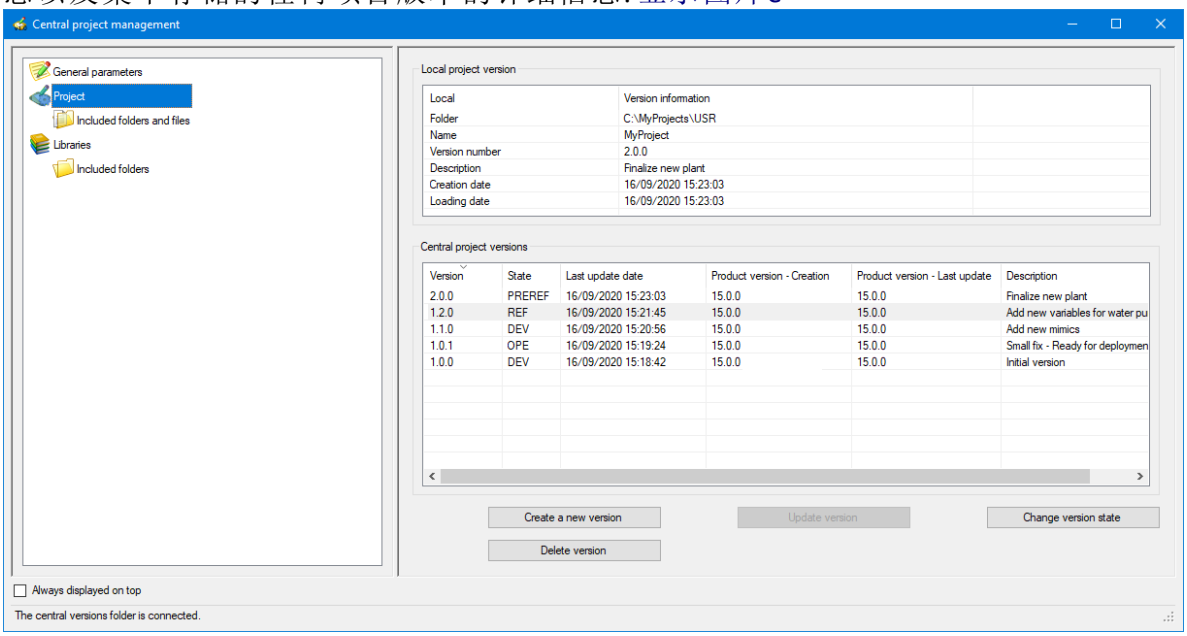
管理版本包括创建新版本，更新或删除现有版本.

始终如一地执行这些操作需要牢记与版本状态的关系以及您拥有的版本控制策略.有关详细信息，请参阅 如何更改版本的状态.

如何创建新版本

创建新版本的操作将本地项目复制到选定版本号下的中央项目文件夹.新版本具有 DEV 状态，并且本地项目版本号会更新以反映您创建的版本.

1. 打开中央项目管理对话框并单击左窗格中的 项目 部分.右窗格会更改以显示本地项目的详细信息以及集中存储的任何项目版本的详细信息.显示图片e



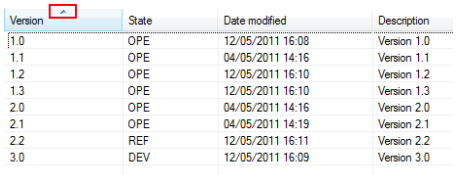
2. 选择按钮 创建新版本.创建新版本对话框打开，您可以从中选择新的主要和次要版本号或使用现有版本号.如果您使用现有的 主要.次要 版本，更新版本号会自动更新为序列中的下一个.您还可以添加说明以反映此新版本带来的更改.
3. 单击 确定 开始复制过程.通过从本地项目复制所选文件，在中央项目文件夹中创建新版本。复制过程中会显示进度条.

有关复制哪些项目的文件夹和文件以及如何选择它们的信息，请参阅 中央项目管理对话框主题.

项目版本信息保存在项目根目录下的文件 INFOS.DAT 中.此文件仅存在于使用中央项目管理的项目中，并且出现在中央项目存储中的本地项目和版本中.

请确保在创建或更新版本之前正确保存所有文件，包括画面控件和配置文件.如果有任何未保存的文件，新创建或更新的版本将与本地运行的版本不匹配.

当您在中央项目管理对话框中选择一列，然后单击上面的箭头时，它会按该列的字母升序或降序对版本列表进行排序.显示图片

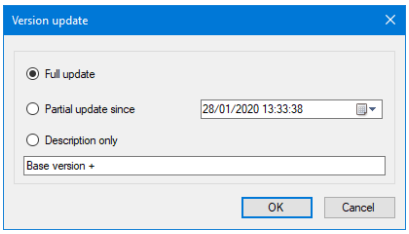


Version	State	Date modified	Description
1.0	OPE	12/05/2011 16:08	Version 1.0
1.1	OPE	04/05/2011 14:16	Version 1.1
1.2	OPE	12/05/2011 16:10	Version 1.2
1.3	OPE	12/05/2011 16:10	Version 1.3
2.0	OPE	04/05/2011 14:16	Version 2.0
2.1	OPE	04/05/2011 14:19	Version 2.1
2.2	REF	12/05/2011 16:11	Version 2.2
3.0	DEV	12/05/2011 16:09	Version 3.0

如何更新现有版本

更新现有版本会将本地项目复制到现有版本号下的中央项目文件夹. 它替换指定版本的中央文件夹中的任何现有文件.

1. 打开中央项目管理对话框并在左侧窗格中选择 项目 .
2. 在右侧窗格中, 选择要更新的版本.
3. 选择 更新版本 按钮. 对话框允许您选择要执行的更新类型: 完整更新, 自给定日期以来的部分更新或仅更改描述. 显示图片



4. 如果您选择 部分更新自选项, 请单击其框中的下拉箭头以显示日历.
5. 在日历中, 选择最早复制项目内容的日期和时间.
6. 然后将选定的本地文件复制到中央项目文件夹 (并覆盖中央文件夹中的任何现有文件). 选择 确定 关闭每个对话框.

默认情况下, 您只能更新具有 DEV 或 PREREF 状态的版本. 但是, 您可以通过在中央项目管理对话框的常规参数窗格中选中 启用 OPE 或 REF 状态的版本更新 选项来消除该限制.

如何删除一个版本

如果需要, 您可以删除现有版本. 如果版本是创建错了, 这会很有用. 请记住, 在所有情况下, 删除版本是一种删除中央文件夹中所有相应文件的操作, 不能撤消或取消.

1. 1 打开中央项目管理对话框并在左侧窗格中选择 项目 .
2. 在右侧窗格中, 选择要删除的版本.
3. 选择 删除 按钮. 一个对话框询问您是否要删除它; 选择 是.
4. 选择 确定 关闭每个对话框.

创建和管理库版本

对于项目, 中央项目管理通过选择左侧窗格中的库图标来帮助您管理库. 该行为与项目类似.

怎么改变项目版本的状态

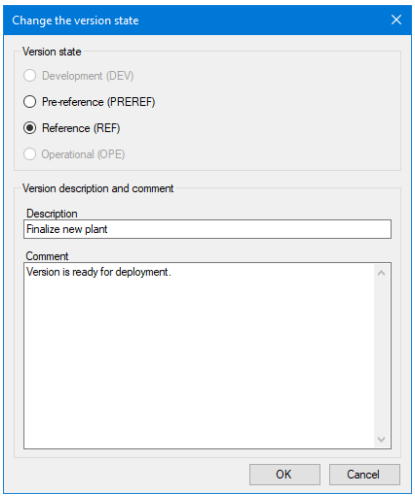
一个版本的状态取决于怎么被中央项目管理所处理。你可以在一下选项中选择状态。
下表列出了项目或库的可能状态.

状态	含义	描述	可用的操作
DEV	开发	处于 DEV 状态的版本处于开发中的阶段. 您可以拥有多个版本的 DEV	加载, 更新, 删除
PREREF	预先参考	状态为 PREREF 的版本是在生产中部署之前正在验证的版本. 您一次只能拥有一个 PREREF 版本.	加载, 更新, 删除
REF	参考	处于 REF 状态的版本是经过验证可在生产中部署的版本, 通常用于系统的所有运行站. 您一次只能拥有一个REF 版本.	仅加载 *
OPE	操作	状态为 OPE 的版本表示该版本过去曾是 REF. 根据您的实践, 当 REF 版本在部署后被证明有问题时, 可以使用最新的 OPE 版本作为后备.	Load only*

(*) 除非您启用更新 - 请参阅 如何管理版本.

改变一个版本的状态, 描述或注解

1. 打开中央项目管理对话框。
2. 在版本列表中, 单击将要改变的版本。
3. 单击按钮改变版本状态打开改变版本状态的对话框。
   显示画面



4. 选择将要被应用的版本状态(DEV, OPE 或 REF)。
5. 可以修改版本的描述。
6. 你可以在下面的托盘输入或编辑已有的注解。
7. 选择确定按钮接受改变并关闭对话框。

如果在 REF 版本已存在时将 REF 状态应用于版本, 则后者将更改为 OPE.
如果在 PREREF 版本已存在时将 PREREF 状态应用于版本,则后者将更改为 DEV.



您不能直接从 DEV 更改为 REF. 如果您不想在验证阶段利用 PREREF 状态, 则必须先将状态更改为 PREREF, 然后才能将其设置为 REF.

How to Select a Project Version at Start-up

在系统中的给定计算机上，您可以在启动时通过向启动 PcVue 的命令行添加参数来选择项目或库的特定版本.

For example:

```
[InstallDir]\bin\sv32.exe -d
```

命令行参数

以下参数与中央版本管理一起使用:

参数	描述
-r 或 -r_delta	使用 REF 版本启动.
-preref	使用 PREREF 版本启动.
-x	允许交互式用户在启动时选择任何 OPE 或 REF version 版本.
-d	允许交互式用户在启动时选择任何版本.
-d "proj=x.y.z, lib=x.y.z"	启动指定版本的项目和库.

在所有情况下，如果与命令行参数或用户选择对应的版本在本地不可用，则在进行实际项目启动之前首先从中央存储下载.

由于 -x 和 -d 的使用需要用户在启动时进行交互，因此在将 PcVue 作为具有中央项目管理的 Windows 服务运行时不得使用它们.

当一个版本从中央项目存储复制到本地项目文件夹时会发生什么?

1. 所选项目的文件夹被复制到本地临时存储.
2. 如果成功，所需的文件夹将复制到本地站的项目存储中，如果有的话覆盖前一个文件夹.
3. 如果复制失败，将显示网络错误消息.

如果这些步骤之一失败，例如，如果文件系统损坏或存储空间已满:

1. 显示错误消息.
2. 所做的任何副本都将被删除，之前的文件夹将被恢复，并且带有'.OLD' 后缀的副本将被删除
3. 原始项目启动.

如果错误消息被忽略，则启动可能会继续在预期版本之外的项目版本上进行.

使用 -r 或 -r_delta 命令行参数

-r 或 -r_delta 命令行参数强制以项目和库(如果有) 的参考版本 (REF) 启动. 它旨在用于生产中的运行时的站点.

不显示版本选择器对话框. 启动时，将对照中央版本文件夹中的参考项目的版本号和创建时间来检查本地项目的版本号和创建时间. 然后采取以下行动:

- 如果本地版本和参考版本不同，即本地 INFOS.DAT 中的版本信息与中央版本存储中的参考项目的版本信息不同.

- 如果使用 -r 开关, 则整个参考项目将从中央存储复制到本地站.
- 如果使用 -r_delta 开关, 则仅将那些已更改的文件从中央存储中的参考项目复制到本地站. 这可能需要一些时间, 因为依次比较每个文件.

- 如果本地版本和参考版本相同, 则使用本地版本.
- 如果没有参考版本, 则使用本地版本.



中央 INFOS.DAT 文件仅在使用中央项目管理对话框创建新版本或更新现有版本时更新. 它不会在任何其他情况下更新. 在不使用中央项目管理对话框的情况下修改本地项目不会更新本地 INFOS.DAT 文件.

使用 -preref 命令行参数

-preref 命令行参数将强制以项目和库(如果有) 的预参考版本 (PREREF) 启动. 它旨在生产部署之前在验证站点上使用.

不显示版本选择器对话框. 启动时, 会根据中央版本文件夹中的预引用项目的版本号和创建时间来检查本地项目的版本号和创建时间. 然后采取以下行动:

- 如果本地版本和预参考版本不同, 即如果本地 INFOS.DAT 中的版本信息与中央版本存储中的预参考项目的版本信息不同, 则将该版本复制到本地项目文件夹中.
- 如果本地版本和预参考版本相同, 则使用本地版本.
- 如果没有预参考版本, 则使用本地版本.

使用 -x 命令行参数

-x 命令行参数导致项目版本选择和库版本选择对话框在启动时出现. 这些对话框显示有关本地项目文件夹中当前可用版本的信息以及中央文件夹中可用的操作 (OPE) 和参考 (REF) 版本列表.

1. 项目版本选择器对话框首先打开. 您可以在上方窗格中查看本地项目版本详细信息.
2. 从列表中选择一个版本, 然后单击 下载 按钮. 版本被复制到本地项目文件夹.
3. 单击 下一步 复制库或单击 开始 开始而不选择库版本.
4. 如果您单击 下一步, 则会打开库版本选择器对话框。您可以在上部窗格中检查库的本地版本.
5. 从列表中选择所需的版本, 然后单击 下载 按钮. 版本被复制到本地文件夹. 时间条显示复制文件的进度.
6. 单击 启动 按钮. 无论项目和/或库的哪个版本现在被加载, 启动过程都会继续.



要使用项目和库的现有本地版本, 请单击选择器对话框的 启动按钮. 启动继续使用项目和库的本地版本.

使用 -d 命令行参数

使用 -d 命令行参数(不包括特定版本) 具有与 -x 开关类似的行为, 除了可以选择项目和库的开发版本 (DEV) 和预参考版本 (PREREF) 以及参考和 操作.

将 -d 命令行参数与特定版本, 例如 -d "proj=1.0.0, lib=1.0.0", 一起使用, 会导致将该版本复制到本地项目文件夹并在不显示任何对话框的情况下启动.



使用 -d 命令行参数时, 您可以省略 proj 或 lib 参数.
例如, 您可以使用参数 -d "proj=2.3.1" 启动项目版本 2.3.1 以及本地已有的库, 或者使用参数 -d "lib=1.2.5" 启动项目 与库版本 1.2.5 一起在本地可用.

中央项目管理的例子

站

对一个已存在有段时间应用项目需要定期更新。架构如以下所示:

- 2个服务器站, 站10和站11是在同一群20里(热备)。
- 连接该群的3个客户站。
- 1个用于中央项目存储文件服务器(MyFileServer) 。

在所有站上激活中央项目管理并且配置MyFileServerMYSERVER\DISK1\CENTRALSTORECentralStore为中央项目存储根目录。
站11拥有一个完全版(开发和运行时间) 许可证并且使用切换命令参数 -d 启动。
其它所有站拥有实时许可证并且使用切换命令参数 -r 启动。

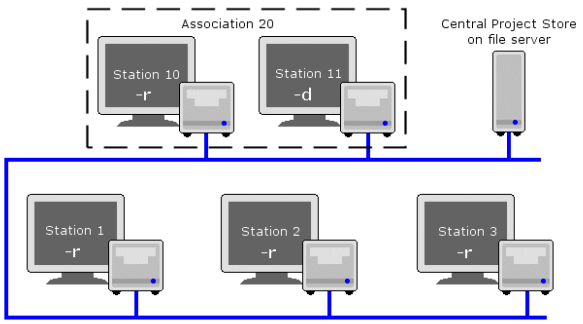
版本

在开发周期的不同阶段里都可以控制版本。

版本	描述	状态
1.7.0	先前最后版本, 在需要恢复下归档。	OPE
2.1.0	当前所使用的版本, 但是它应该很快被替代。	REF
2.2.0	验证阶段新测试和 PREREF 状态。	PREREF
3.0.0	正在开发。	DEV

所有版本都被保存在中央项目根目录里的文件服务器上。

显示画面



控制版本

1. 在站11上开发和测试。作为开发PC, 它可以下载任何为比较或测试作为需求的版本。
2. 当在一个版本上操作测试完成, 它进程到 PREREF 状态。版本 2.2.0 就是该状态。
3. 当这些站(站1到站3)重新启动时, 它们使用的是配置为 -r 的命令行以便下载 REF 版本。这是 2.1.0 版本状态, 它是被自动装载的。
4. 当在修改时, 版本 2.2.0 转换成状态REF并且版本 2.1.0 重新变为状态 OPE 。但是在有错误情况下, 仍然处于可用状态。

5. 当运行站(站1到站3)已重新启动，项目中央管理自动下载版本 2.2.0。
6. 如果需要回到先前，系统管理员重新指定版本 2.1.0 为REF状态并且启动所有站以便重新装载版本 2.1.0 (这将意味着功能上来讲版本 2.1.0 和版本2.2.0 在需要的情况下是可下载的)。
7. 在这个例子里，一个旧版本 1.7.0 仍然可用并且用于实际原因。

结果

在变为版本2.2后,项目版本如下所示：

版本	描述	状态
1.7.0	先前最后版本，为了分析原因而保存它。	OPE
2.1.0	可用的先前版本以便可以返回。	OPE
2.2.0	站1到站3所使用的当前版本。	REF
3.0.0	正在开发。	DEV

命令行参数

您可以通过修改监控软件启动的命令行来选择影响Supervisor操作的各种参数。例如，要为主管的项目指定替代位置，命令行可能是：

```
"C:\<SV target folder>\BIN\SV32.EXE" -b "C:\My Project Root"
```

要访问命令行（也称为目标），请右键单击监控软件的程序图标并选择 属性. 如果需要，命令行选项可以合并。例如，以下内容会导致显示“选择项目”对话框并更改项目根目录。

```
"C:\<SV target folder>\BIN\SV32.EXE" -s -b "C:\My Project Root"
```



如果命令行中的参数包含空格，则必须用引号括起来。

例如，使用-d proj=x.y.z,lib=x.y.z 参数中没有空格可以工作，但建议使用带引号的 "-d proj=x.y.z, lib=x.y.z" 以适应参数中空格字符的存在.

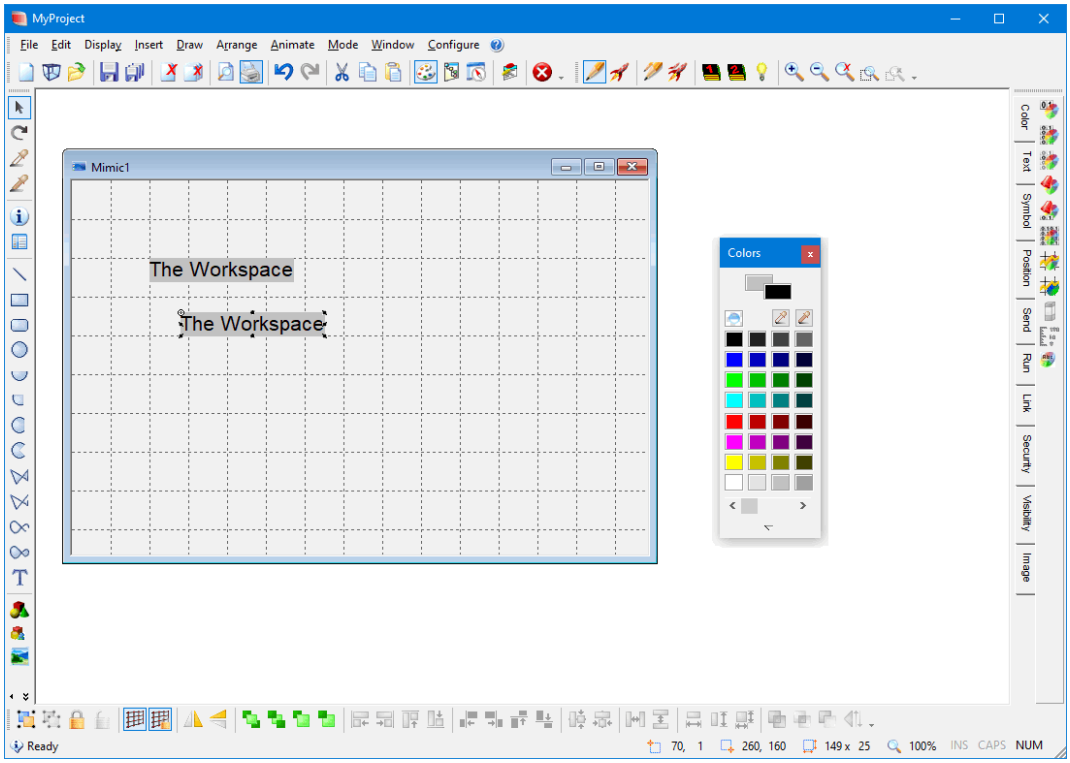
命令行选项

选项	参数	目的	更多信息
-ansi -ansip		将所有项目纯文本文件（包括跟踪文件和审计文件）解释为ANSI。（通常它们被视为ASCII。）监控软件启动时显示Select Project对话框。	
-s		监控软件启动时显示Select Project对话框。	
-p	*Project name*	运行项目 *项目名称*.	*项目名称* 最长可达255个字符.
-b	*Project root*	监控软件项目中使用 *Project root* 中指定的文件夹。	
-k	*KeyNum,SlotNum, StationID*	从网络适配器获取许可证。 *SlotNum* 标识获取许可证的地址：插槽 1 (NETWORK1) 或插槽2 (NETWORK2). *Keynum* 总是 1. *StationID* 是加密狗插入的监控软件工作站的编号。	语法要求在每个逗号后面没有空格。 在监控软件10.0 SP1以前版本的WTS终端会话中运行监控软件时，这是强制性的 另见: 在RDS主机上部署PcVue. 对于更高版本，-k已被弃用于此目的。
-WTS	*ProjectName, ClientStationListName*	在RDS上的Windows远程桌面会话中运行监控软件，并自动从ClientStationListName获取站号。	The -WTS 和 -Station_Number命令行参数不能完全用于设置站号。 另见: 在RDS主机上部署PcVue.
-Station_Number	*StationNumber*	运行管理员作为站号 *StationNumber*.覆盖INI.DAT中的站号。	命令行参数不能完全用于设置站号 另见: 在RDS主机上部署PcVue.
-r		启动项目的参考版本。	另见: 使用中央项目管理器.
-r_delta		启动项目的参考版本。	只有那些已更改的文件才

			会从参考项目中复制 另见: 使用中央项目管理器.
-preref		启动项目和库的预参考版本.	另见: 使用中央项目管理器.
-d		监控软件启动时显示版本选择器对话框。此处版本选择器显示开发，操作和参考版本。	另见: 使用中央项目管理器.
-d	"*proj=x.y.z, lib=x.y.z*"	启动指定版本的项目和库. 您可以省略 proj 或 lib 参数，也可以同时使用两者.	另见: 使用中央项目管理器.
-x		监控软件启动时显示版本选择器对话框。此处版本选择器仅显示操作版本和参考版本。	另见: 使用中央项目管理器.
-vcr		在VCR播放模式下启动监控软件.	另见: VCR 功能.
-i		在启动时打开变量导入对话框.	
-vcrrecordall		强制将所有变量记录在VCR归档单元中。	另见: VCR 功能.

工作区

工作区是对PcVue在你个人电脑屏幕上所占用的桌面应用程序区域给出的名称。工作区包含所有可用于开发监控软件应用程序所需要的工具，并且是在运行时形成用户界面窗口的容器。在工作区中，你可以看到下列特性：显示画面



菜单栏

通过键盘或鼠标可以从菜单栏访问所有开发工具。可以通过鼠标拖拽菜单栏，并可以将其放在工作区的外部边缘，也可以让其浮在屏幕上的任何地方。在工作区背景上的任何区域，通过点击鼠标右键出现弹出式菜单，可以打开和关闭菜单栏。打勾表示菜单栏可见。

工具栏

工具栏可以让你快速打开窗口开发和run-time操作的最常用工具。与菜单栏一样，工具栏也可以停在屏幕或浮在屏幕上。通过在菜单栏上的任何区域点击鼠标右键你可以选择哪一个工具栏可以从弹出式菜单中打开。打勾表示工具栏已打开。

调色板

调色板用来定义和选择绘图和动画的颜色。可以通过显示.调色板命令来打开和关闭。

属性列表

属性列表显示了窗口、本地绘图单元和ActiveX控件的属性、方法和事件的VBA型列表。它可以通过显示.属性列表命令被打开和关闭。

滚动条

当模拟器窗口大于工作区时，可以通过滚动条来平移模拟器窗口。

状态栏

状态栏位于工作区的底部，你可以将其放在任何工具栏之上。它提供了工作区当前状态的信息，包括光标的当前位置以及活动窗口的缩放比例。

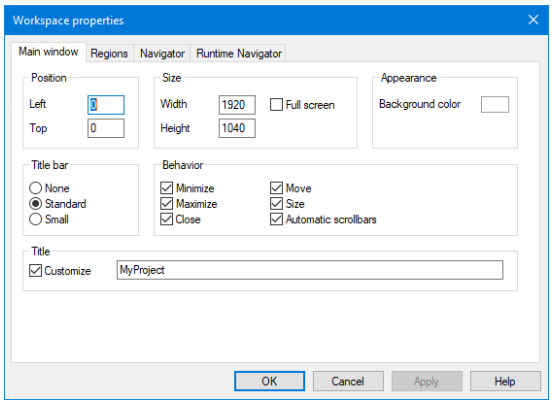
改变工作区的属性

利用显示.工作区属性命令可以改变工作区的外观和特性。下列属性是可以更改的：

- 工作区的大小以及它在屏幕上的位置。
- 工作区的颜色。
- 标题栏及其内容的外观。
- 标题栏中可用的工具。

修改工作区的属性

在工作区(不是动画控件或工具栏)中的任何位置右击鼠标会显示出一个对话框，通过这个对话框可以修改工作区的属性，也可以从弹出式菜单中选择工作区属性命令来修改。显示画面



修改工作区的大小

默认情况下，如果你修改了工作区的大小或位置，在重启之后，它会全屏显示。要永久改变工作区的大小和位置，你必须在工作区属性对话框中取消勾选全屏选项。在软件重启时，会记录你接下来对工作区的大小或位置进行的修改。你可以通过在工作区属性对话框中输入新的高度，宽度，左侧和顶部的属性值来修改工作区的大小和位置，也可以用鼠标拖拽工作区的边界和/或标题栏来修改。

修改工作区的特性

工作区的特性受到以下属性的影响。当选项被勾选时，所述特性就被采用。

- 最小化 最小化按钮显示在工作区的标题栏上。如果你点击最小化按钮，工作区就会被隐藏。可以点击Windows任务栏上的图标进行还原。
- 最大化 如果工作区没有全屏显示，会显示出最大化按钮。点击最大化按钮可以使工作区全屏显示。如果工作区已经全屏显示，会显示还原按钮。点击还原按钮，工作区的大小和位置会还原至点击最大化按钮之前的状态。
- 关闭 关闭按钮显示在工作区的标题栏上。如果你点击关闭按钮，PcVue会立即关闭(如果用户文件有退出权限)。
- 移动 通过点击和拖拽标题栏可以移动工作区。
- 大小 通过点击和拖拽工作区的边界可以改变其大小。
- 自动卷滚条 如果显示的模拟器大小大于工作区，在工作区的边界上会自动出现滚动条。

改变标题栏的大小

标题栏的显示受下列属性的影响。

- 无 不显示标题栏。
- 标准 显示标准高度的标题栏。
- 小 显示高度缩小的标题栏。如果选择了小标题栏，可能只能显示关闭按钮。

"小标题"选项旨在将工作区用作浮动应用程序，如果您打算在运行时使用全屏设置中的PcVue，则不建议使用"。

选择小标题栏的副作用是工作区不再显示在 Windows 的任务列表中。因此，您不能使用

Alt+Tab 键在工作区和其他应用程序之间切换，正在运行。此外，标题栏更短(影响全屏模拟大小)，不显示应用程序图标，并且此类工具窗口没有系统菜单。但是，您可以通过右键单击标题栏或键Alt+Space 来显示系统菜单。

修改标题栏中的文本

如果你在工作区属性对话框中启用了定做(标题)选项，你可以自己输入想要在标题栏上显示的文本。不仅是固定文本，你还可以使用下列替代字符来显示关于系统的信息。

替代字符	要显示的信息
#h	以两位数显示当前小时。
#m	以两位数显示当前分钟。
#s	以两位数显示当前秒数。
#D	以两位数显示当前日期。
#M	以两位数显示当前月份。
#Y	以两位数显示当前年份。
###Y	以四位数显示当前年份。
#PRJ	显示项目名称。

PcVue的快捷键

快捷键在PcVue中具有标准的动作。此外，键盘上的一些键可以被编程成具有其他动作。请参阅 应用项目资源管理器帮助中的功能键章节。

快捷键	标准动作
Ctrl+D	切换选择的画面到设计模式。
Ctrl+G	打开智能生成器。
Ctrl+R	将选中的画面切换到运行模式。
Ctrl+T	打开应用程序结构器。
F1	在线帮助
F2	登录/注销对话框
F3	用户帐户管理对话框
F4	关于对话框
F6	显示开发菜单
F7	显示 (放在前面)事件查看器
F8	隐藏开发菜单
F9	显示程序管理对话框
F10	关闭PcVue
F11	显示数据导出对话框
F12	显示VCR对话框
PgDn	下一个窗口
PgUp	上一个窗口
Right arrow	下一个控制区
Down arrow	下一个控制区
Left arrow	上一个控制区
Up arrow	上一个控制区
Home	第一个控制区
End	最后一个控制区

智能鼠标支持

PcVue支持Microsoft智能鼠标。除了两个常规的按键外，智能鼠标还安装了中心滚轮可以用来缩放、滚动和平移PcVue工作区和窗口。

动画控件缩放 - Ctrl + 滚轮

动画控件的缩放。

动画控件手动平移 - 默认：Shift + 按中间按钮+ 托移

在工作窗口内执行画控件的宽移动。(仅仅在动画控件比工作窗口大的情况下才能生效)。

动画控件自动平移 - 默认：Ctrl + 单击中间按钮+ 托移

在动画控件的窗口内执行宽移动。(仅仅在动画控件比工作窗口大的情况下才能生效)。

动画控件和工作区的滚动 - 垂直默认：滚轮，水平默认：Shift + 滚轮

在窗口内滚动动画控件。(仅仅在动画控件比工作窗口大的情况下才能生效)。当动画控件的尺寸达到它的极限时，在它的窗口内滚动它的工作区仅仅在动画控件比工作窗口大并且滚动条被激活的情况下才能生效)。

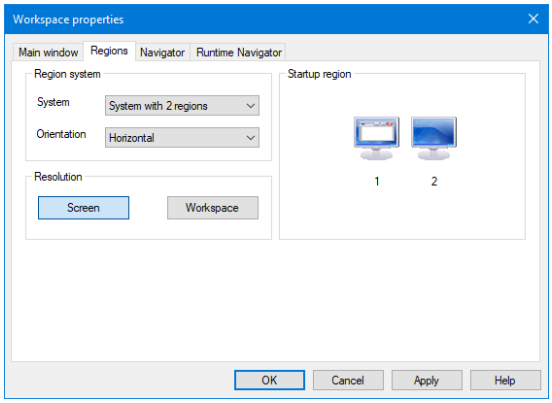
工作区自动平移 - 默认：Shift + 单击中间按钮+ 托移

在窗口内执行工作区的宽移动。(仅仅在动画控件比工作窗口大的情况下才能生效)。

使用工作区的区域

工作区最多可以划分为四个相等空间的水平或垂直区域。当打开一个窗口时，你就可以定义其中打开的区域。当在一台具有多个屏幕的PC上运行PcVue时，区域是最常使用的。你要建立与屏幕数量一样多的区域。然后会在指定的屏幕上打开一个窗口。

可以通过工作区属性对话框中的区域标签来选择区域的数量。显示画面



如何配置工作区的区域

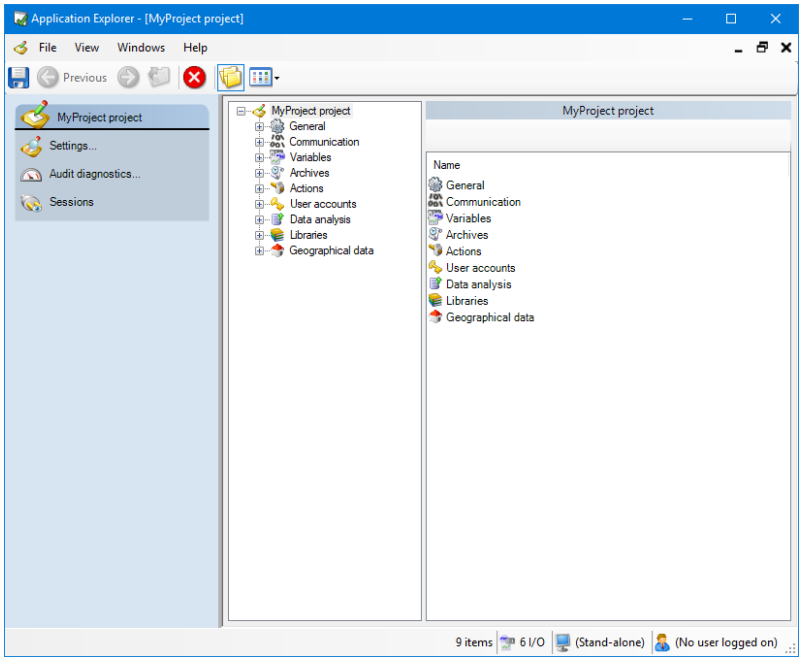
1. 在工作区上点击鼠标右键，然后在弹出式菜单中选择工作区属性。会显示工作区属性对话框。
2. 选择区域标签。
3. 使用区域系统下拉菜单选择区域的数量。
4. 使用区域方向下拉菜单选择区域的方向：垂直或水平。
5. 通过点击相应的图标选择设置区域。如果没有指定区域，启动的区域是打开窗口中的默认区域。

屏幕与工作区在分辨率上的区别

- 屏幕分辨率 根据整个Windows桌面的分辨率决定区域的大小和位置。
- 工作区分辨率 根据PcVue工作区的分辨率决定区域的大小和位置。

什么是资源管理器？

资源管理器是一种Windows Explorer形式的配置工具，它代替了配置菜单可用的‘同一时间一个item’配置工具。资源管理器可用命令配置.资源管理器或者用按键Ctrl E从菜单中打开。显示画面



当资源管理器打开，如果你单击PcVueHMI的工作区，资源管理器会被置后但仍然打开。你可以用打开它的相同命令来将资源管理器置前。

以下配置项在资源管理器中可用。

- 一般
  - 域
  - 自然
  - 标签
  - 线打印机
  - 文件引用
  - 数据连接
- 通讯
  - 数据采集
    - BACnet
    - 设备
    - DDE
    - DNP3
    - IEC 60870-5-104
    - IEC 61850
    - LonWorks
    - OPC
    - SNMP

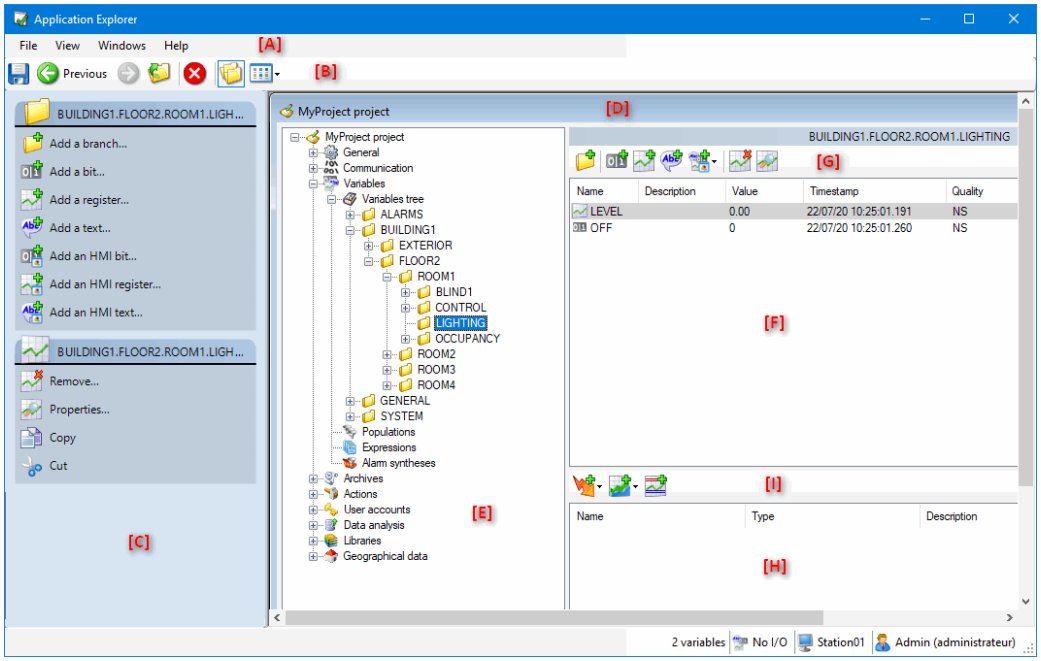
- 多站
  - 站
  - 列表
  - 群
- 服务器
  - Web & Mobile 后端
  - OPC 服务器
  - Mobile 服务器
  - IEC 60870-5-104
- 变量
  - 变量树
  - 种群
  - 表达式
  - 综合报警
- 归档
  - 归档单元
  - 数据库
  - 趋势组
- 操作
  - 信息
  - 事件
  - 周期
  - 功能键
- 用户账号
  - 用户组
  - 用户
- 数据分析
  - 数据导出
- 库
  - 本地库
  - 共享库
- 地理定位数据
  - 区域
  - 地理定位标签



在资源管理器中对那些配置项不可用的帮助被包含在资源管理器的帮助手册中，为的是帮助遵循逻辑顺序。

应用项目资源管理器工作区

应用项目资源管理器由以下主要内容组成。显示画面



主菜单 [A]

菜单栏显示与资源管理器的常规操作相关的命令。

- 文件.保存 -强制保存所有改变过的配置部分。
- 文件.退出 – 关闭资源管理器。
- 视图.工具栏.任务 -主任务窗口的触发显示
- 窗口.新建窗口- 打开一个新的(另外的)配置窗口。
- 窗口.水平铺盖- 排列配置窗口,这样它们一个铺于另一个之上地被显示。
- 窗口.垂直铺盖- 排列配置窗口,这样它们一个挨着铺于另一个边上地被显示。
- 窗口.级联 - 以级联的形式排列配置窗口。
- 窗口.关闭窗口-关闭活动的配置窗口。
- 帮助 – 显示PcVue帮助。

主菜单 [B]

主工具栏显示资源管理器的常规操作相关的图标。

图标	任务
	导向在配置树中选择的前一个文件夹。
	导向在配置树中选择的下一个文件夹。(如果前一个已被使用,仅可选)
	在配置树中对所选向上移动一级。
	关闭资源管理器。
	配置树开关显示(文件夹)。
	配置内容窗口中信息如何显示和选择详细。(显示的列)

任务窗口 [C]

显示与所选的配置文件夹和内容窗口中所选项相关的任务。

配置窗口 [D]

主配置窗口是配置树导向的和配置修改的地方。几个配置窗口可以同时打开，每一个显示配置的不同方面。要最大化配置窗口，可以使用最大化按钮，或者双击标题栏使得窗口边框和标题栏隐藏。

配置树 [E]

配置树显示资源管理器可用的所有PcVue配置项，在树中显示由文件夹代表的每个主要配置区。选择文件夹，在内容窗口中显示属于它的配置项。

内容窗口 [F]

内容窗口显示配置树中当前所选文件夹的内容 (配置子文件夹或配置项) 。

工具栏 [G]

显示图标，它代表了所选的配置文件夹和内容窗口中所选项相关的任务。通常，是任务窗口显示的内容的复制。

行为窗口 [H]

仅当变量树在配置树中被选择时显示。显示内容窗口中所选变量的任何相关行为。(事件，趋势等)

行为工具栏 [I]

仅当行为窗口显示时显示。显示图标，它代表了对变量添加，修改和删除行为任务。

右击环境菜单 [画面中没显示]

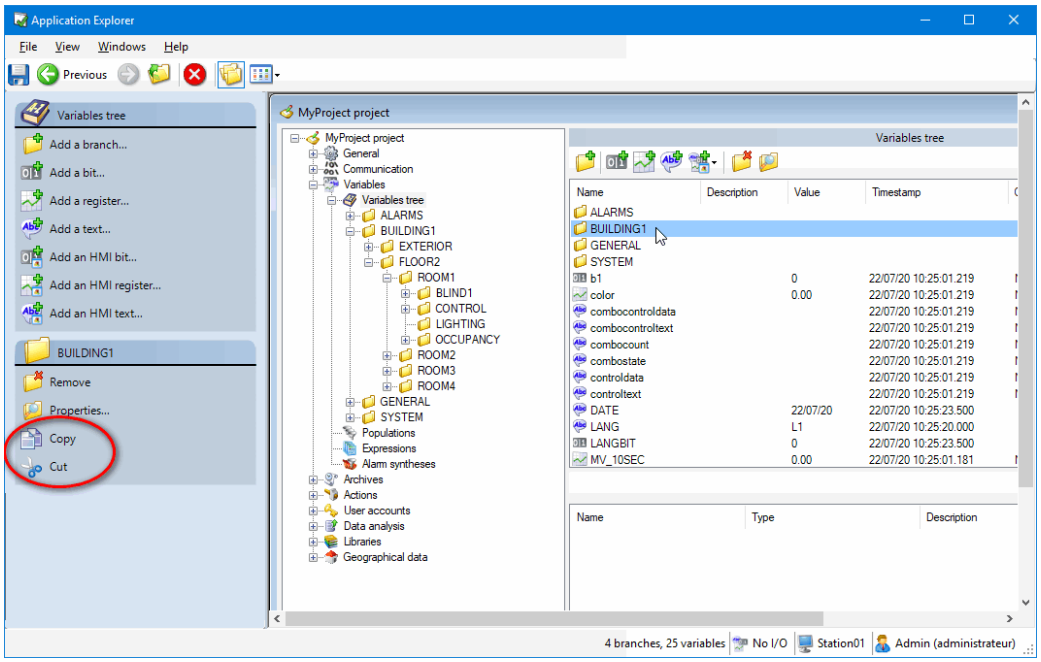
右击配置树所占的窗口，或内容窗口，显示环境有关菜单。

- 在配置树的一个文件夹-显示那个文件夹相关的任务，同时在任务窗口中显示。
- 在内容窗口的任何白色区域- 显示列表，从中你可以选择内容窗口显示的详细内容。
- 内容窗口中的任何项- 显示那个项相关的任务，同时在任务窗口中显示。

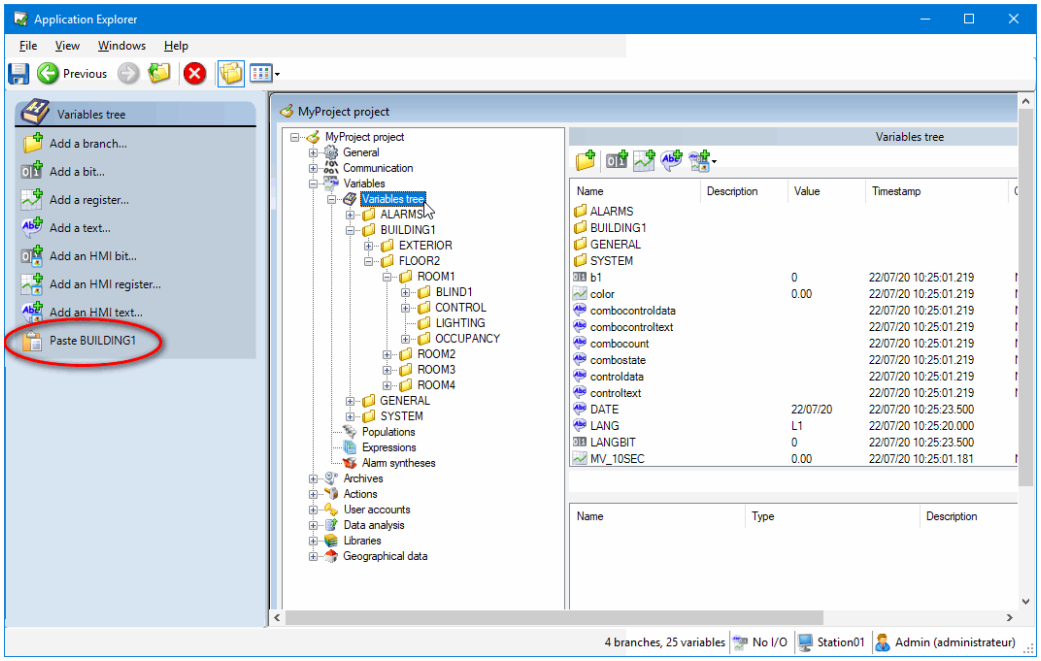
在应用项目资源管理器中使用剪切、复制和粘贴

在应用项目资源管理器中可以对很多对象进行剪切、复制和粘贴操作，这样可以大大提高项目开发速度，特别是对变量树进行操作非常方便，可以操作全部分支及变量的行为。例如复制粘贴一个新变量后，新变量会具有之前变量配置好的相关属性.

剪切和复制操作与之前的操作是相关联的，它们只在配置对象支持且在内容面板中被选中的情况下才在操作任务面板显示. 显示画面



粘贴与之前的操作也是相关联的，它只在与配置对象中剪切或复制对象相关的文件夹被选中后才会显示。例如，只有变量树分支或变量树下级分支被选中后粘贴操作才会显示. 显示画面



剪切、复制和粘贴操作并不支持所有应用项目资源管理器中的所有配置对象

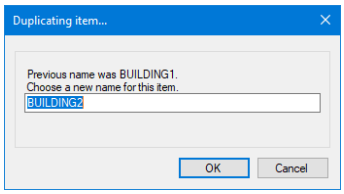
更多关于配置对象的剪切、复制和粘贴操作，请参考特定配置对象的帮助.

键盘和右键菜单快捷键

当配置对象支持剪切、复制和粘贴操作时，键盘快捷键Ctrl+X, Ctrl+C 和Ctrl+V也是支持的，右键菜单中也会显示支持的对象.

当粘贴一个配置对象时

粘贴一个对象时，新对象会有与原对象相同的配置信息。粘贴操作过程中，会弹出对话框以命名新对象的名称。如果新粘贴的对象与原对象在同一位置，则会在命名对话框中建议一个新名称，否则，新对象的名称与原对象名称一致. 显示画面



当配置对象包含下级对象时，对此对象的粘贴操作也会包含下级对象。例如，复制一个包含两个OPC组的OPC服务器时，新的OPC服务器也会包含两个OPC组。

对象包含子对象时，必须手动更改新粘贴对象名称。例如，一个带4个临界值变量的模拟量变量，粘贴过模拟量变量后必须要手动更改临界值变量的名称。更多信息请参考相关对象帮助

复制和剪切的区别

- 复制是指复制选择的配置对象，可以被多次粘贴.
- 剪切是指剪切选择的配置对象，只能被粘贴一次，粘贴后原配置对象将被删除.

PcVue对剪切板的支持

复制和粘贴，或剪切和粘贴过程中Windows剪贴板用于存储对象的名称和类型，并不保存所有对象信息。如果将剪贴板内容粘贴到第三方软件，只能粘贴对象的名称，例如记事本

应用项目资源管理器中支持剪切、复制和粘贴操作的配置对象

下面是配置对象及其支持的剪切、复制和粘贴操作。具体限制可以在相关对象的帮助文档中查找.

一般	支持
域	是
自然	是
标签	是 - 某些限制
行式打印机	否
文件参考	是
数据连接	是

数据采集	支持
BACnet	是 - 某些限制
设备	否
DDE	是
DNP3	是
IEC 60870-5-104	是
IEC 61850	是
LonWorks	是
OPC	是
SNMP	是

多站	支持
站	否
列表	否
群	否

服务器	支持
Web & Mobile 后端	否
OPC	N/A
Mobile 服务器	N/A
IEC 60870-5-104	是

变量	支持
变量树	是 - 有限制
域	是
自然	是
表达式	是 - 有限制
综合报警	是

归档	支持
归档单元	是*
数据库	是
趋势组	是

* 不支持VCR归档单元，因为一个项目只支持一个.

操作	支持
信息	是
事件	是 - 有限制
周期	否

用户账号	支持
工作组	是
用户	是

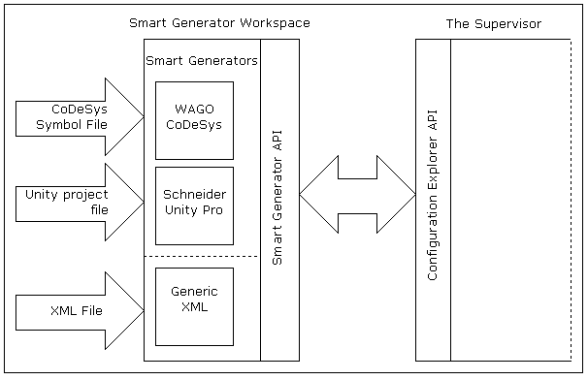
数据分析	支持
数据导出	是

库	支持
本地库	否
共享库	否

地理定位数据	支持
区域	是
地理定位位标签	是

什么是智能生成器?

智能发生器是通过从第三方软件，例如PLC变成软件包创建的文件或者从Generic XML文件中输入监控软件项目组态来创建PcVue项目组态的工具。智能发生器通过直接与PcVue的组态管理器界面器进行工作，产生组态。显示画面



使用向导管理从第三方软件中输入文件，每个支持的输入类型一个向导。这个版本智能发生器具有三个向导。

- BACnet
- CAD: 以 AutoDesk 的 AutoCAD 软件使用的格式导入数据对象.
- WAGO DALI: 用于控制建筑物和基础设施中的照明系统.
- FL: the HMI 和 SCADA 软件套件.
- Azbil Harmonas
- ISaGRAF: 一个控制软件环境, 使您能够创建本地或分布式控制系统.
- LNS: 用于 Echelon's LonWorks 网络的网络管理软件.
- MOXA ioLogik
- OPC Server
- Saia-Burgess
- Yokagowa: Stardom.
- Siemens SIMATIC Step7.
- Siemens TIA Portal
- Bechkoff TwinCat
- Schneider Unity
- WAGO CoDeSys: WAGO 可编程耦合器的编程工具.
- Generic XML: 从 XML (可扩展标记语言) 格式化的文件.

关于输入第三方软件产生的文件的向导

通常，从第三方软件包中输入的向导局限于产生数据库变量和通讯连接。但是，向导不是简单的转换工具 允许你筛选、转换和修改数据的结构，从而使得数据适用于PcVue。使用向导可以：

- 筛选所输入的变量。
    - 使用词汇筛选器按名称筛选

    - 按数据类型
    - 按变量类型(数值、文本或布尔值)
- 管理变量名称
    - 分支名称自动加前缀
    - 自动创建分支分隔符
    - 手动编辑变量名称来消除与PcVue的变量命名原理之间的不相容性。
- 同步化PcVue项目配置和第三方的项目文件。
    - 升级上次输入之后变化的变量
    - PcVue中增加或删除上次输入之后第三方项目文件中增加或删除的变量。

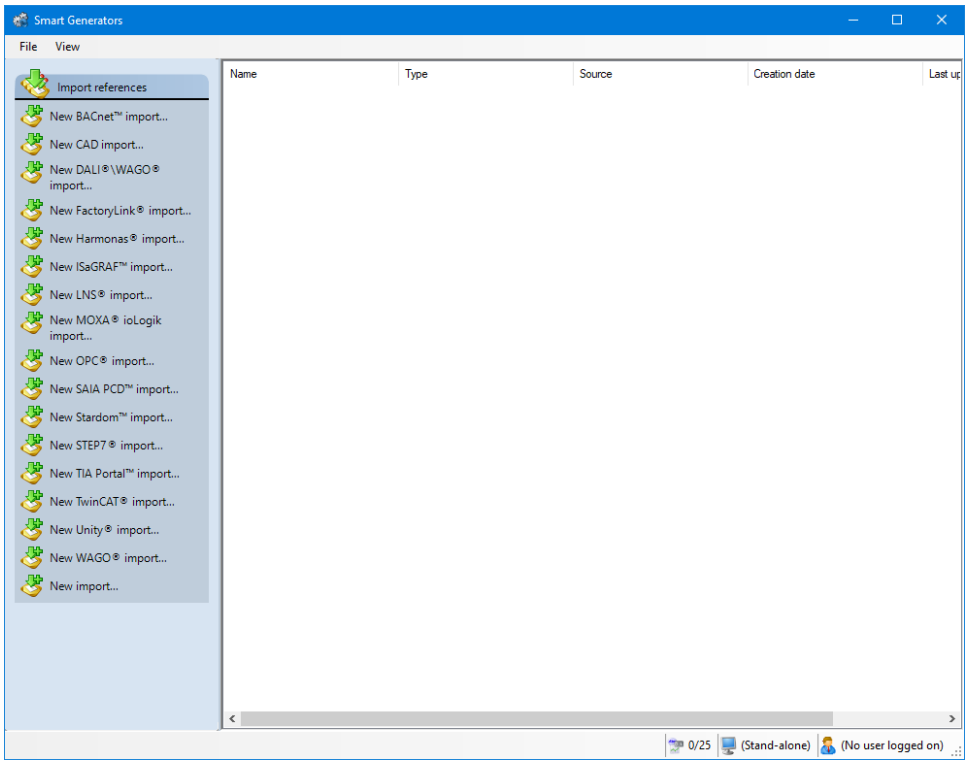
关于Generic XML输入向导

从XML文件中输入信息的向导是一个直接转换工具，把XML文件中的数据转换到PcVue的项目组态中。这个向导没有使用任何方法筛选或修改数据的能力。虽然这个版本的向导局限于下列内容，

有关更多信息，参阅 作为SDK和API文档的一部分提供的Import Toolkit 文档.

智能发生器工作区域

从安装PcVue时创建的Windows开始菜单中的进入项来启动智能发生器。智能发生器含有一个任务列表工具栏，显示输入列表的方框和一个菜单。显示画面



在启动智能发生器之前，PcVue必须处于运行状态。

输入列表

右边的方框清单称为输入列表，含有一个已经执行的输入列表。选择代表一个输入的将显示在任务列表中有效的命令。

任务工具栏

任务工具栏含有一个管理变量输入有效的命令列表。在标题条中具有下列选项。

- 自动隐藏 - 隐藏任务列表，只作为标签出现。移动鼠标指针到标签上面将显示任务列表。
- 关闭 - 关闭任务列表。可以从这个菜单中重新打开任务列表。

菜单

菜单条含有两个区域.

- 文件.退出 关闭智能发生器。
- 视图.工具栏 打开或关闭工具栏。

什么是应用项目结构师？

应用构架器是一种通过实例化模板(也称为模型)来构造PcVue的应用(项目)的工具,这些模板表示要监视的流程中的真实对象。模板可以表示从简单的开关到完整的加工厂的任何东西。

应用程序架构师是通过设计和实例化模板来构造部分或全部应用程序(项目)的工具。模板是真实世界对象在PcVue配置元素方面的表示。

模板和实例包括:

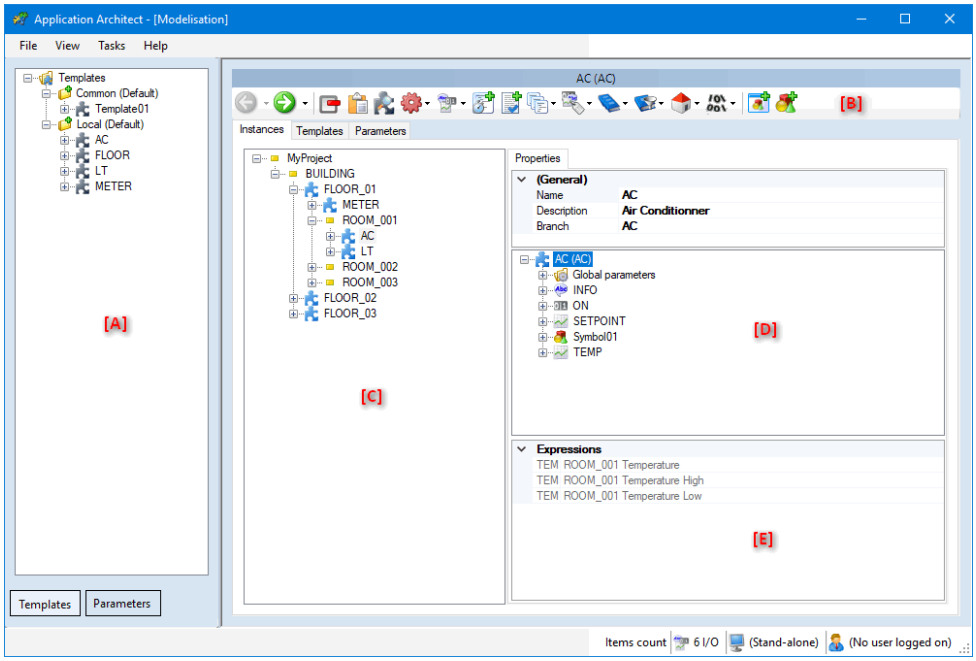
- 配置元素
  - 变量
    - 开关量
    - 模拟量
    - 文本量
    - 变量行为
      - 趋势
        - HDS
        - 专利性
        - ODBC
        - 自由型
      - 事件
        - 程序
        - E-mail
      - 表达式
      - 综合报警
      - 临界值
      - 计时器
      - 计数器
      - 差异
      - 报警行为
        - 确认传输
        - 程序操作
        - 窗口操作
        - 由变量来屏蔽
        - 由表达式模板来屏蔽
      - IEC 104 outstation datapoint
    - HMI 变量
  - 周期操作

- 文件对象
  - 文件
  - 文件项
  - 属性
- 关联标签
- 归档单元
  - 数据库
  - 专利型
  - ODBC
  - 自由型
  - Vcr
- Log 列表
  - 数据库
  - 专利型
  - ODBC
  - 自由型
- 通讯
  - SNMP
    - 网络
    - 未管理设备
    - SNMP 设备
    - 轮询组
  - BACnet
    - 设备
    - Log
    - 通知类
    - 日历
    - 时间表
  - OPC
    - OPC DA and OPC XML-DA 服务器
    - OPC DA and OPC XML-DA 组
  - IEC 60870-5-104
    - 网络
    - 设备
    - 地域

- IEC 61850
  - 设备
  - 监视对象
    - Dataset
    - Data report
    - Data group
- DNP3
  - 网络
  - 设备
- 地理定位
  - 区域
  - 地理定位标签
- 图形元素
  - 画面控件
  - 图形符号

应用架构师工作区

应用构架器工作区由以下主要内容组成。显示画面



- 左边窗口和工具栏- 显示可用模板或参数。虽然这个区有配置树的外观，但它是工具栏。双击一个对象(模板或参数)会插入右边窗口显示的主要配置树中所选对象下的一个对象的例子 。
- 右边窗口e - 包含3个选项卡- 例子，模板和参数。
  - 实例 - 阅读主题实例选项卡。
  - 模板 - 阅读主题 模板选项卡。
  - 参数 - 阅读主题 数选项卡。
- 弹出菜单 - 环境相关右击弹出菜单从配置树中可用。弹出菜单中的命令在工具栏中被重复。
- 主工具栏 - 可用的工具栏反映了配置树中所选的配置对象。工具栏命令在右击弹出菜单中被重复。
- 菜单 - 无环境相关命令- 阅读以下列表。

你可以把光标置于边框，单击和拖动来调整应用构架师窗口的大小。你对应用构架师的外观和感觉所做的修改是持久的- 即使PcVue被关闭和重启，它们仍被记住。

当你第一次打开应用构架师工作区，所有的配置树被沉降。所有的枝会有一个+号对着它，表示有更多的分支- 即使没有。这是因为应用构架师仅当你展开枝的时候下载枝的配置。如果应用构架师在打开时下载所有枝的配置，将会花很长的时间，并添加一个不能接受的延时。

菜单命令

- 文件.保存(Ctrl+S) -保存当前配置。
- 文件.退出(Alt+F4) – 关闭应用构架师。所做的任何修改被保存。
- 视图.工具栏.参数- 在左边窗口中启动显示参数工具栏。
- 视图.工具栏.模板 -在左边窗口中启动显示模板工具栏。
- 任务.验证 (F5) - 检查配置的拓扑。
- 任务.生成 (F7) – 生成应用。

用库来存储模板和参数

文件夹代表PcVue的项目库，出现在模板和参数选项卡。它允许你选择把你创建的任何的模板或参数的配置存储到哪。如果你可以用建符号的库的相同方式来建模板和参数的库。模板和参数都存于库的模板文件夹。

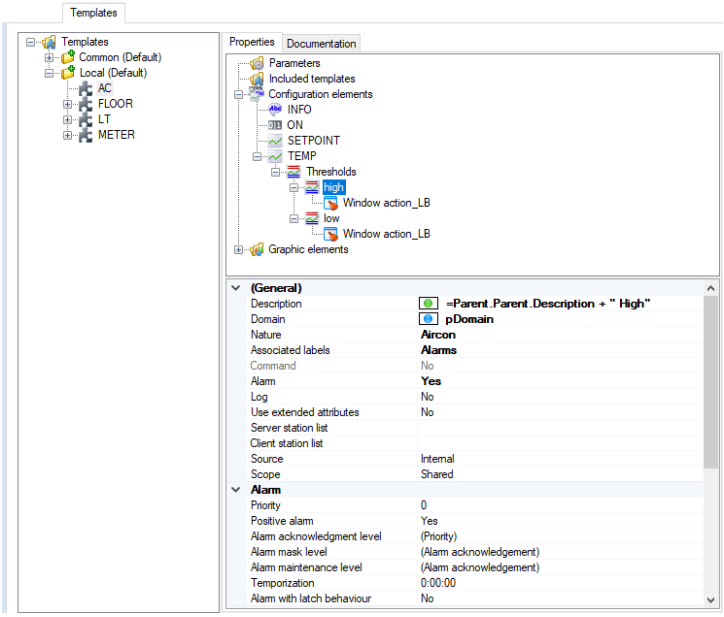
关于库的提醒

- 本地库的内容仅适用于当前项目。
- 公共库的内容适用于所有项目。
- 你可以创建自定义库，既可以仅用于该项目也可以用于所有项目。

关于库的更多信息阅读手册里的开发HMI。

模板选项卡

模板选项卡用于显示，创建，编辑和组织模板。显示画面.



与实例和参数选项卡共有，它被分为2个窗口。左边的窗口包含主要导航树，从中可以选择、添加和组织模板。右边的窗口包含二级导航树(代表左边窗口所选的模板)和属性格栏，从中可以查看和编辑所选配置对象的属性。

主导航树弹出菜单

主导航树弹出菜单在右击任何文件夹，分类或者对象时显示。该菜单是环境相关的，所显示的命令取决于所选。

- 剪切 - 剪切当前选择。
- 复制 - 复制当前选择。
- 粘贴 - 粘贴之前的剪切或被复制项，因而创建一个新的分类或模板。
- 添加分类 - 添加分类(子文件夹)到库文件夹或分类。
- 添加模板 - 添加新的模板到所选文件夹或分类。
- 添加继承模板 – 添加新的继承模板到所选模板。.

添加一个对象就会有一个对应的删除命令。删除一个对象也会删除它所有的事例。

二级导航树弹出菜单

二级导航树弹出菜单在右击任何文件夹或对象时显示。该菜单是环境相关的，所显示的命令取决于所选。

- 取消选择 - 标记当前选择，这样当产生应用的时候，它不会被带人账户。配置仍在树中。
- 选择 - 关闭取消选择的标记。(阅读以上)。
- 复制 - 复制当前选择。
- 粘贴 - 粘贴之前的剪切或被复制的项，因而创建一个新的分类或模板。
- 添加变量 - 添加变量到模板。
- 添加趋势 - 添加趋势(历史数据记录)到所选变量。

- 添加事件 - 添加事件(触发一个程序)到所选变量。
- 添加综合报警 -
- 添加嵌入式模板 - 添加一个嵌入式模板到所选模板。
- 添加动画控件 - 添加动画控件到模板。
- 添加符号 - 添加一个绘画符号到模板(在动画控件中示例)。

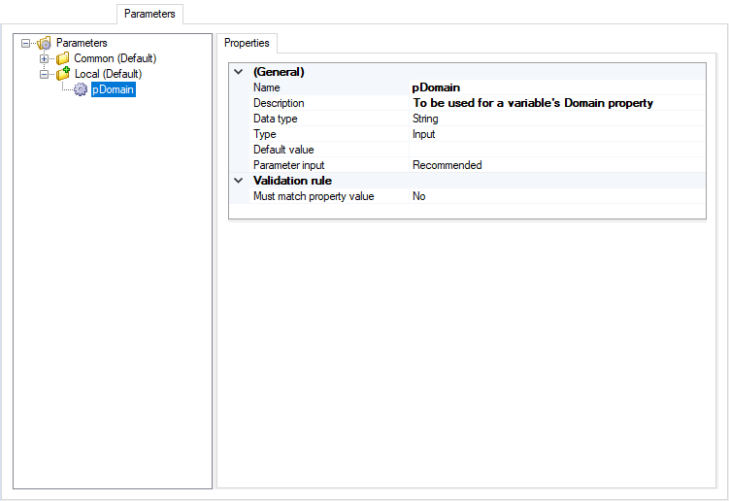
对于所有命令,添加一个对象就会有一个对应的删除命令。删除一个对象也将删除所有它的实例。

什么是分类?

分类只是对模板的简便的组织方式。创建一个分类不会在项目库结构中创建物理的子文件夹。

参数选项卡

参数选项卡用于显示，创建，编辑和组织参数。显示画面 .



与实例和模板选项卡共有，它被分为2个窗口。左边的窗口包含主要导航树，从中可以选择、添加和组织参数。右边的窗口包含单独的属性格栏，从中可以查看和编辑所选参数的属性。

导航树弹出菜单

导航树弹出菜单在右击任何文件夹，分类或者参数时显示。该菜单是环境相关的，所显示的命令取决于所选。

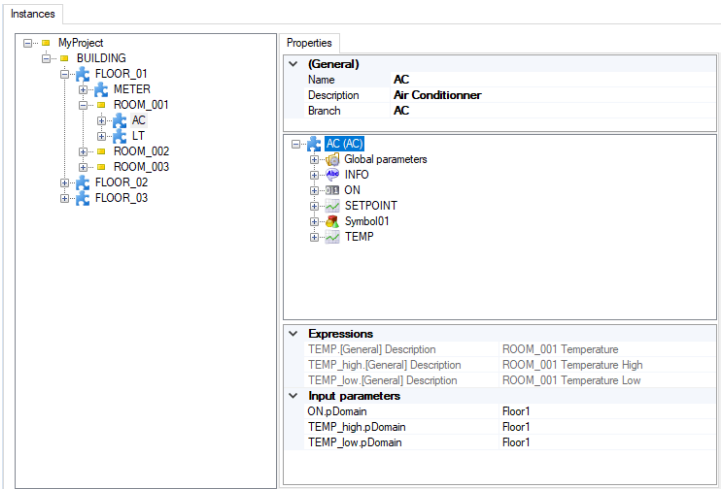
- 剪切 - 剪切当前选择。
- 复制 - 复制当前选择。
- 粘贴 - 粘贴之前的剪切或被复制的项，因而创建一个新的分类或参数。
- 添加分类 - 添加分类(子文件夹) 到库文件夹或分类。
- 删除分类 - 删除选择的包含内容的分类。
- 添加参数 - 添加新参数到所选文件夹或分类。
- 删除参数 - 删除所选参数和所有它的实例。

什么是分类？

分类只是对参数的简便的组织方式。创建一个分类不会在项目库结构中创建物理的子文件夹。

实例选项卡

实例选项卡用于显示，创建，编辑和组织模板的实例。显示画面.



与参数和模板选项卡共有，它被分为2个窗口。左边的窗口包含主要导航树，从中可以管理模板实例。右边的窗口包含所选实例的属性格栏，二级导航树(代表所选示例的模板)和一个二级属性格栏，从中可以查看和编辑所选配置对象的评价和/或名属性。

主导航树弹出菜单

主导航树弹出菜单在右击代表根的文件夹，任何模板示例或者拓扑元素时显示。该菜单是环境相关的，所显示的命令取决于所选。

- 剪切 - 剪切当前选择。
- 复制 - 复制当前选择。
- 粘贴 - 粘贴之前的剪切或被复制的项，因而创建一个新的分类或模板。
- 添加拓扑元素 - 添加一个拓扑元素。
- 添加模板 - 添加一个新的模板实例。

对于所有命令，添加一个对象就会有一个对应的删除命令。

二级导航树弹出菜单

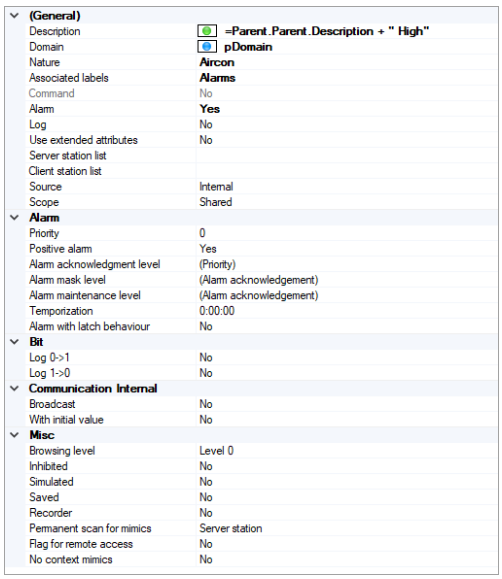
二级导航树弹出菜单在右击任何文件夹或对象时显示。该菜单是环境相关的，所显示的命令取决于所选。它的主要用途是创建模板实例的条款。

- 取消选择 - 标记当前选择，这样当产生应用的时候，它不会被带人账户。配置仍在树中。
- 选择 - 关闭取消选择的标记。(阅读以上)。
- 添加变量 - 添加变量到模板。
- 添加趋势 - 添加趋势(历史数据记录)到所选变量。
- 添加事件 - 添加事件(触发一个程序)到所选变量实例。
- 添加动画控件 - 添加动画控件到模板实例。
- 添加符号 - 添加一个绘画符号到模板实例。

对于所有命令，添加一个对象就会有一个对应的删除命令。

属性格栏

所有应用架构器的配置对象(模板，参数等)的属性在被认为是属性格栏的表格格式中显示。属性根据他们的用途被一起分组。显示画面



主要性能

- 扩展/收拢属性组的显示，单击名边上的+/-号。
- 改变属性 的值，单击右边的列。大多数值可以通过直接输入一个新的值，或通过单击区域右边的向下箭头按钮，从显示的列表中选择。
- 只读的属性在暗的字中显示。
- 已被手动编辑的属性在明亮的字中显示。

属性按照字母顺序而不是按照其他任何逻辑顺序显示。

属性格栏弹出菜单

属性格栏弹出菜单通过右击左边列的任何位置来显示。它提供了以下的命令。

- 描述 - 开关在属性列表下的区域所选属性的额外信息的显示。
- 高级 - 开关属性列表高级模式。取决于哪个配置对象被选择，高级模式也许会显示对象的额外的属性。
- 复位 - 复位属性值到默认。
- 替换 - 允许属性值被表达式或者参数替换。替换并不适用于所有属性。

应用项目结构器概述

应用项目架构器是允许通过设计和实例模板来对应用项目(项目)全部或部分结构化的工具。模板是指PcVue配置元素的一个实在对象。模板(和这里的实例)能包括：

- 配置元素
  - 变量
    - 开关量
    - 模拟量
    - 文本量
    - 变量行为
      - 趋势
        - HDS
        - 专利性
        - ODBC
        - 自由型
      - Event
        - 程序
        - E-mail
      - 表达式
      - 综合报警
      - 临界值
      - 计时器
      - 计数器
      - 差异
      - 报警行为
        - 确认传输
        - 程序操作
        - 窗口操作
        - 由变量来屏蔽
        - 由表达式模板来屏蔽
      - IEC 104 outstation datapoint
    - HMI 变量
  - 周期操作
  - 文件对象
    - 文件
    - 文件项
    - 属性
  - 关联标签

- 归档单元
    - 数据库
    - 专利型
    - ODBC
    - 自由型
    - Vcr
- Log 列表
    - 数据库
    - 专利型
    - ODBC
    - 自由型
- 通讯
    - SNMP
        - 网络
        - 未管理设备
        - SNMP 设备
        - 轮询组
    - BACnet
        - 设备
        - Log
        - 通知类
        - 日历
        - 时间表
    - OPC
        - OPC 服务器
        - OPC 组
        - XML-DA 服务器
        - XML-DA 组
    - IEC 60870-5-104
        - 网络
        - 设备
        - 地域
    - IEC 61850
        - 设备
        - 监视对象
            - Dataset
            - Data report
            - Data group

- DNP3
  - 网络
  - 设备
- 地理定位数据
  - 区域
  - 地理定位标签
- 图形元素
  - 画面控件
  - 图形符号

模板能代表任何一个从简单切换器到一个复杂工厂的过程.

模板的面向对象技术鼓励并有助于应用开发人员对他们的应用项目进行结构化，以便能更快更容易地对其进行修改和维护.模板能被保存在库里，以便其他项目可以将其再次反复使用，从而显著缩短项目配置的时间.

一个应用项目可以使用应用项目结构器，项目资源管理器和智能生成器的这种混合设计方法来创建配置元素.配置元素甚至可以通过应用项目结构器来创建并且由应用项目资源管理器来对其进行修改.



- 对应用项目结构器的操作受用户权限的影响，详细信息请参考用户帮助章节。

应用项目结构器术语

模板

模板是指由PcVue配置元素所组成的一个实体对象(例如一个泵或一个暖通空调机组).

继承模板

继承模板是指一个拥有另外一个如同父类的模板.在相同父类模板里可以拥有多个继承模板. 也就是说, 在父类和继承模板之间有一到多个的关系.

嵌入模板

嵌入模板是指一个被捆绑在另外一个模板里的模板实例. 在相同模板里可以拥有一个或多个的另外模板的实例. 也就是说, 在模板框和被嵌入模板之间有一到多个的关系.

参数

参数是指有关能被用来替代任何对象属性固定值的一个容量范围值. 参数的当前值取决于它被使用的地方(取决于被使用的背景). 有二种类型的参数, 输入和表达式.

- 输入参数包含了一个值. 默认值可以作为参数的给与形式, 或当与相关模板有关时被输入值(输入). 相同参数每次被使用时可以有不同值.
- 表达式参数包含一个表达式, 当一个与参数相关的模板被实例化时计算该表达式.

全局参数

全局参数包含了一个值,用于代替特定属性类型的固定值.每个全局参数和特定属性类型之间有一到一的关系.例如,您可以创建一个全局参数,称为gserverlist,无论何时,只要有对象包含 服务器列表 就可以用其使对象实例化.有两种类型的全局参数,输入和表达式.

拓扑元素

拓扑元素是指在模板实例化时所创建的补充结构(变量分支). 它可以被认为像一个空模版实例(没有自己的配置元素).

任何时候, 拓扑元素都能转变为模板实例 .

分类

分类仅仅只是一个组织模板和参数的便利方法.(类似使用文件夹来组织文档.) 例如, 你能创建一个被称为照明的分类. 你可以将所有代表照明元素的模板放置其中. 分类对应用项目结构没有任何影响.

实例

实例是一个事件, 在某种程度上是个模板的"复制品". 当PcVue生成配置时每个实例将产生一个或多个配置元素 (变量, 符号, 动画控件等等.). 模板和其实例附上有关相同的配置元素, 但是有可能带有不同的属性值 (参见区别).

差异化

差异化是一门对相同模板的一个实例到另个实例的不同属性值的识别和定义艺术.这是对参数使用过程中的所给与的名称或有关属性的替代固定值输入.

应用项目结构器方法

有二个被普遍接受的建模方法,它们分别被称为自上而下和自下而上.

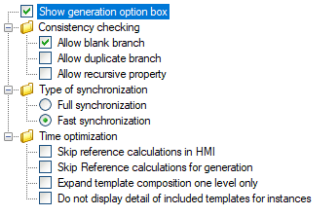
- 自上而下 - 在自上而下的建模方法里,先产生一个总体概貌,然后定义第一层次的子系统概貌但不将其简单元素细节化.每层子系统通常经过更下层子系统的重新划分而更细节化,直到能定义总体系统的全部基础元素为止.
- 自下而上 - 在自下而上的建模方法里,先定义系统单个基础元素的具体细节.这些元素之间互相连接而形成子系统,所形成的子系统之间互相连接而经常又形成多层次的子系统,直到定义一个完整高层次的系统为止.

无论你选择哪种建模方法,应用项目结构内部的总步骤将随如下所示:

- 模板识别
  在自上而下的建模方法里,始于高层次模版到对应于其子系统.
  在自下而上的建模方法里,始于基础元素.
- 参数识别
- 识别依赖性 (实例化规则,谁是谁的子类)
- 模板定义
- 定义全局参数.从而很大比例地影响到特定的属性类型(典型的有站列表,网络名称,域名,自然...)
- 关联全局参数,从而影响实例.
- 定义参数.从而较小比例地影响到一个或多个属性.(例如所有代表温度的模拟量的范围(最大&最小)).关联参数到模板中
- 根据不同的情况,通过参数,表达式或输入来定义属性以便将其区分
- 创建所需拓扑元素
  特别是,在自下而上的建模方法里,高层次的子系统可能尚未以模板形式被识别/定义.
- 模板实例化
- 将全局参数与它们相关的拓扑元素关联起来(树,拓扑元素,模板实例包括模板).
- 参数和输入值定义
- 生成
- 重复细化

应用项目结构器配置

通过菜单组态.项目.配置来显示 应用项目结构器配置参数. 显示画面



- 显示生成选项对话框 - 在生成配置元素时显示生成选项对话框.
- 一致性检测
  - 允许空白分支 - 在实例化时允许空白分支.*
  - 允许重复分支 - 在树状实例化时允许在同一层次上的分支重复.*
  - 允许递归属性 - 允许一个属性被使用到另外一个参数的表达式里. 见下文. 这可能是在 “表达式” 参数或在一个 属性 里直接输入一个表达式的情况下.
-
- 同步类型
  - 完全同步 - 在应用项目生成时使用完全同步, 有关更多信息, 请参阅 生成 章节.
  - 快速同步 - 在应用项目生成时使用快速同步, 有关更多信息, 请参阅 生成 章节.
- 时间优化 - 提高应用项目结构器的HMI响应能力的选项.
  - 跳过应用项目结构器的 HMI 中的引用计算 - 此设置会影响模板选项卡。选择它意味着不计算需要访问 Excel 函数的属性(通过参数、表达式、两个函数的组合等)。属性显示为空.
  - 跳过生成引用计算 - 此设置影响需要访问Excel函数的属性生成。属性不在应用项目结构器的输出中生成。受影响的属性并不存在-不仅仅为空。这是为了在取消选择选项时确保正确的同步**.
  - 只展开模板组合的一级 - 此设置影响模板选项卡。当显示模板的组合时, 如果选择了这个设置, 树视图只会扩展到下一级。例如, 你会看到变量, 但不会看到与变量关联的趋势。当模板包含许多元素且用户不需要看到全部展开的树时使用, 也用于改进应用项目结构器的HMI的显示.
  - 不要显示实例所包含模板的详细信息 - 此设置影响实例选项卡。如果在单击模板实例时未选中, 则所选实例和任何子对象(特别是来自包含模板的子对象)的输入、输入参数和表达式将出现在屏幕的下方。如果设置, 则不显示所包含模板的输入、输入参数和表达式。用于改进应用项目结构器的HMI的显示, 特别是对于包含有许多参数要计算的其他模板的模板.

* 如果你激活这些配置, 它可能会产生变量被重复生成的结果.

** 如果选择, 过一段时间后, 取消跳过生成引用计算的选择, 然后执行同步, 如果有很多属性受到影响, 那么相当于完全同步.

允许递归属性

应该谨慎使用允许递归属性 配置参数, 因为它可能会在生成期间引起死循环. 通过二个例子来做最好的解释.

示例 1 - 只有在启用 允许递归属性 的情况下才能评估以下内容.

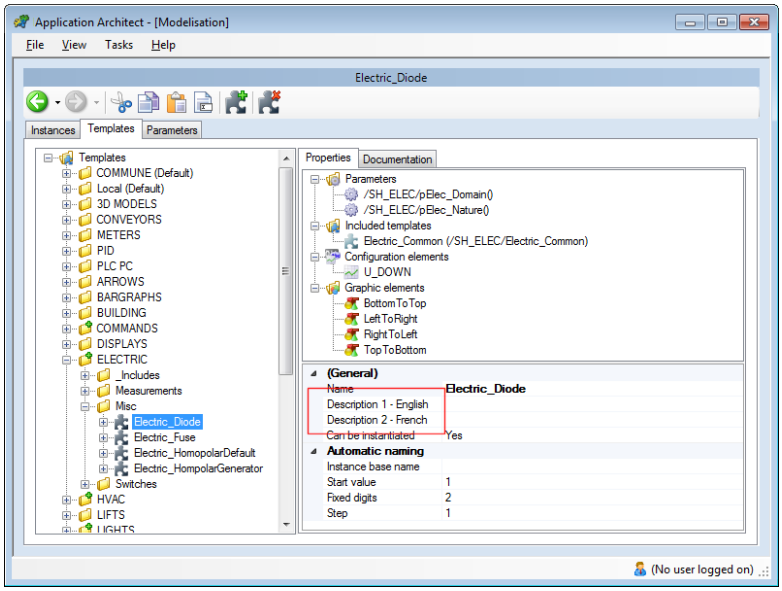
```
Parameter01: "=3 + 4"
Parameter02: "=Params["Parameter01"] + 7"
```

示例 2 - 如果启用了 允许递归属性 则以下操作将导致无限循环.

```
Parameter01: "= Params ["Parameter02"] + 4 "
Parameter02: "= Params ["Parameter01"] + 7 "
```

双语与应用项目结构器

如果在项目设置对话框中勾选使用双语文本字符串 设置, 则许多应用项目结构器配置元素中的 描述 属性将变为双语. 显示画面



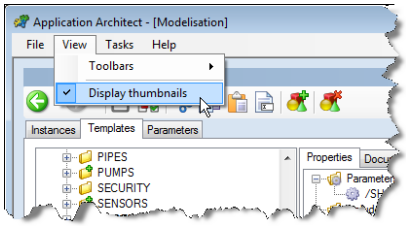
描述属性在以下配置元素中找到.

- 实例树
  - 树根
  - 实例
  - 拓扑元素
  - 全局参数
- 模板
  - 分类
  - 模板 (简单, 继承和嵌入)
- 参数
  - 文件夹
  - 参数

如果使用双语, 则描述必须输入文字, 不能用表达式或参数定义.

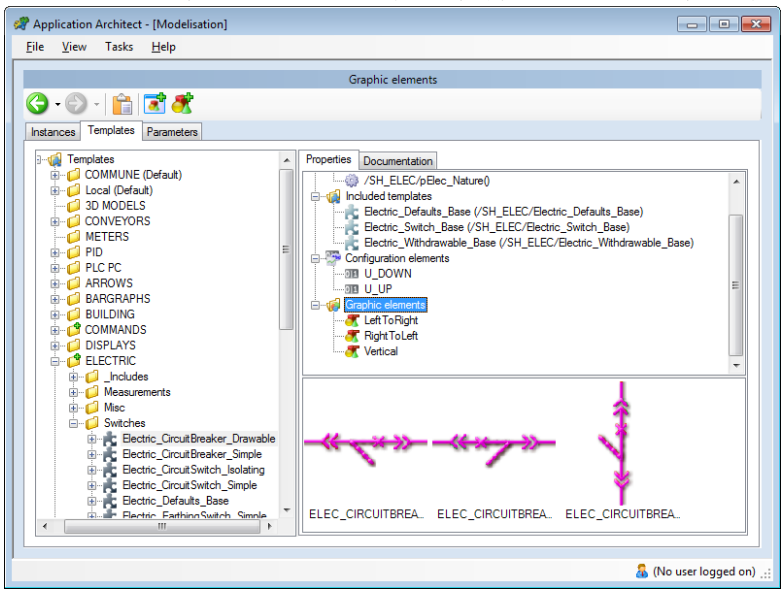
显示图形元素的缩略图

使用菜单中的 视图.显示图标 命令可以将在应用项目结构器中配置的任何图形元素显示为缩略图. 显示画面

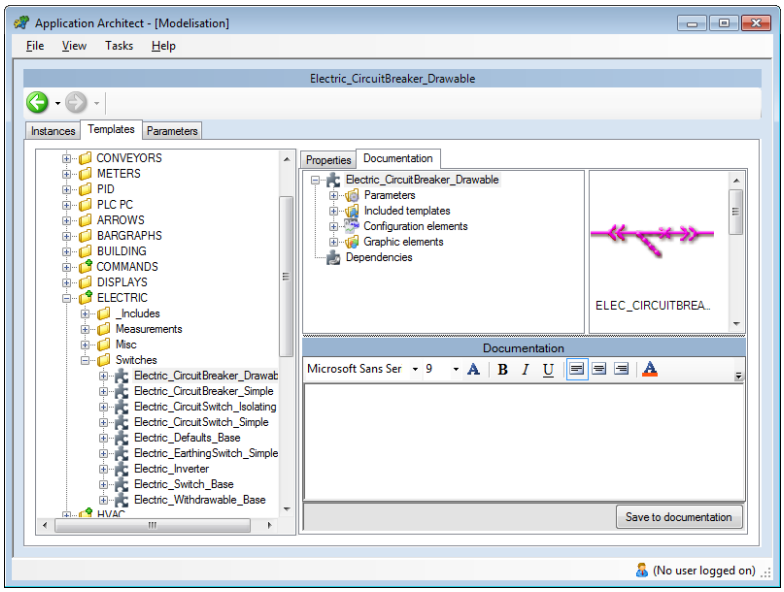


通过这样做,您将能够以图形方式预览任何画面控件或符号.

- 在模板选项卡中,作用于每个模板.
  - 在"属性"子选项卡中,单击 图形元素 节点将以缩略图的形式显示所有已组态的图形元素. 显示画面
    单击"图形元素"节点下的单个元素将仅显示该元素的缩略图.

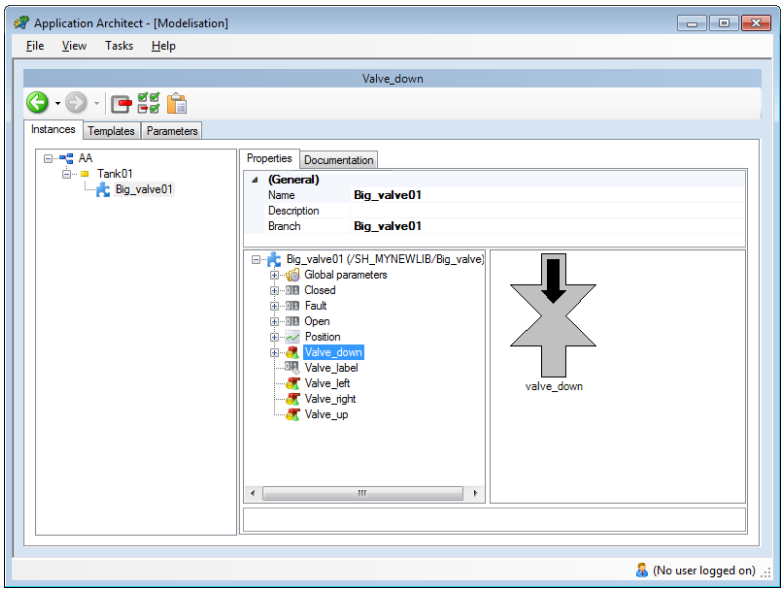


  - 在"文档"子选项卡中,所有图形元素始终都会显示,除非画面控件使用画面控件模板时仅显示为缩略图. 显示画面



- 在每个实例的"实例"选项卡中.
  - 单击任何一个图形元素(符号或画面控件)将显示相应的缩略图. 显示画面 对于已经生成的画面控件,缩略图是包括任何符号的实际生成的画面控件. 对于尚未生成的画面控件,缩略

图是画面控件模板.


Application Architect - [Modelisation]
File View Tasks Help
Valve_down
Instances Templates Parameters
AA
Tank01
Big_valve01
Properties Documentation
(General)
Name Big_valve01
Description
Branch Big_valve01
Big_valve01 (/SH_MYNEWLIB/Big_valve)
Global parameters
Closed
Fault
Open
Position
Valve_down
Valve_label
Valve_left
Valve_right
Valve_up
valve_down
(No user logged on)

模板概述

模板是应用项目结构器的基本组件.有关应用项目所需的模板识别机制被称为模板化.模板可以被保存在PcVue库里以便它能被未来新应用项目的再次使用.

什么是模板?

模板是一个由PcVue配置元素组成的实体对象模型 (例如一个泵或一个暖通空调单元).

模板可以包含以下配置元素:

- 参数 - 命名参数, 包含表达式或值
- 包含的模板
- 配置元素
  - 变量 - 仅指定变量名的最后部分(叶), 其余分支来自模板实例化的拓扑.变量可以包括趋势, 事件, 临界值、综合警报...
  - 周期 - 周期操作
  - 文件引用 - 对第三方文件的引用
  - 文件对象 - 文件, 文件项和属性
  - 联想标签
  - 归档单元
  - 日志列表
  - 地理数据 - 地理标签, 区域和操作
  - 通讯对象 - SNMP, BACnet, OPC, IEC 60870-5-104, IEC 61850 和 DNP3 对象
- 图形元素:
  - 动画控件 - 将包含实例化的任何符号的动画控件名称.
  - 符号 - 表示模板, 并要求在更高级别的动画控件中进行实例化.

有关每个元素可用的配置属性的详细信息, 请参阅应用项目资源管理器帮助:

- 变量 - 变量
- 周期 - 操作 > 周期操作
- 文件引用 > 常规 > 文件引用
- 联想标签 - 常规 > 标签 > 联想标签
- 归档单元 - 归档 > 配置归档单元
- 日志列表 - 归档 > 配置归档单元 > 专利型归档单元 > 配置日志数据记录
- 地理位置数据 > 地理位置数据
- 通讯 - 通讯 > 数据采集

模板配置包括一个"文档"选项卡, 开发人员可以在其中添加对其预期用途的文本说明, 以及其相关性的显示位置.

继承模板

继承模板是指一个拥有另外一个作为父类模板的模板. 相同父类模板可以拥有多个继承模板. 也就是说, 在父类和继承模板之间有一到多个关系. 当继承模板被实例化时实例既包含它自己也包含了它父类的元素 (如果父类模板被实例化了, 它仅将其自己的元素实例化).

例如 - LIGHT 模板有一个被称为 STATUS 的变量. DIMMER LIGHT 模板有一个被称为 LUX 的变量并是 LIGHT 模板的继承模板. 当 DIMMER LIGHT 模板被实例化时, 实例将拥有STATUS 和 LUX 二个变量.



继承概念允许了一个或多个特定模板来共享一个相同的基础元素.

嵌入模板

嵌入模板是指一个嵌入在另个模板里模板实例. 同一模板可以嵌入一个或多个模板实例. 也就是说, 在模板框和嵌入模板之间有一到多个关系. 当模板框被实例化时, 实例除了包含它自己元素外还包含了所嵌入模板的元素 (如果嵌入模板被实例化, 它仅将其自己的元素实例化).

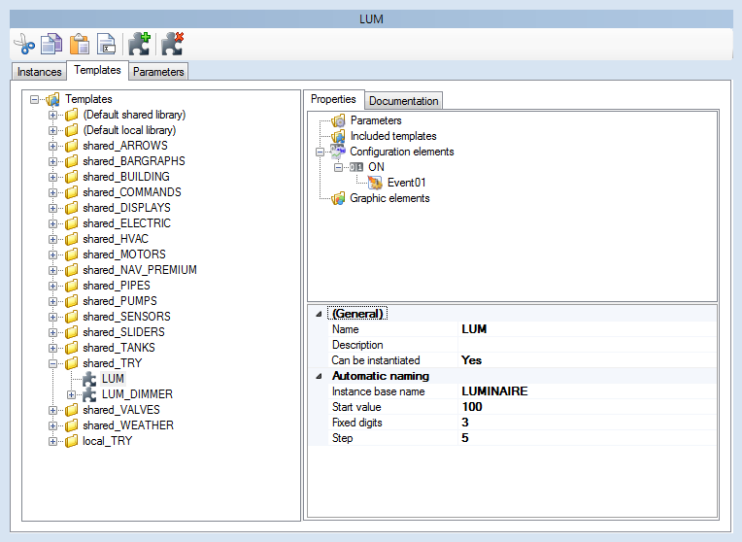


嵌入概念能通过最简单的模板组合来产生复杂的模板组合 (类似搭积木).

例如 - OFFICE 模板有一个被称为 TEMPERATURE 的变量. LIGHT 模板有一个被称为 STATUS 的变量. OFFICE 模板含有四个 (嵌入) LIGHT 模板实例 (LIGHT_1, LIGHT_2 等等.). 当 OFFICE 模板被实例化时它将拥有 TEMPERATURE 变量和四个 STATUS 变量的实例 (LIGHT_1.STATUS, LIGHT_2.STATUS 等等.).

怎么定义一个模板

1. 在应用项目结构器的右侧窗口里，选择模板标签.
2. 使用模板组态目录树来选择将要保留模板的库 与/或 分类.(分类总是从属于库的.)
3. 选择 添加一个模板 .创建一个带有默认名的新模板.
4. 编辑和输入一个适合你的应用项目名.你可以在组态目录树里通过单击来直接输入或在属性栏的 名称 域里编辑名称.库里的模板名应该是唯一的 (即使它分布在分散的分类里).显示画面



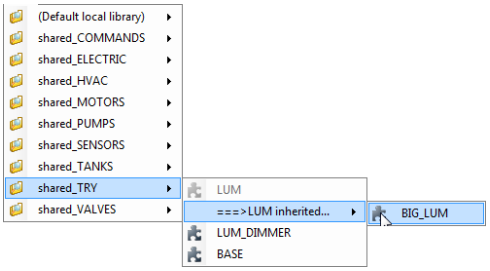
5. 在属性栅栏里使用 描述 域来添加描述.描述是可选的.
6. 配置其他属性 (参考下面内容).

模板名仅用来参考的，对应用项目结构器的生成没有任何影响.

关于 可以实例化 属性

如果 可以实例化 属性被设置为否，则会有多个地方受到影响.

- 模板不能直接被实例化，但它仍然可以包含在另一个模板来实例化，或者通过继承来派生.
- 当添加一个实例时，此模板不会出现在菜单或工具栏中。
- 配置为可继承的模板也会出现在菜单和工具栏中，但是会变灰色，也不能被选择.显示画面



使用自动命名属性

自动命名属性可用于修改实例化模板时的命名过程，比如下面使用自动属性进行配置：

- 实例基本名称 - LUMINAIRE
- 开始值 - 100
- 固定位数 - 3
- 步长 - 5

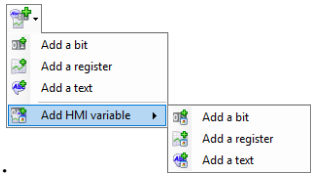
添加分类

分类是一种你组织模板的简单方法. 例如, 你可以创建一个被称为BMS的分类, 在该分类里你可以放置所有相关楼宇管理系统的模板. 分类不该对所生成的应用项目产生影响,它也不应该出现在文件资源管理器的文件夹架构里 (不同于库).

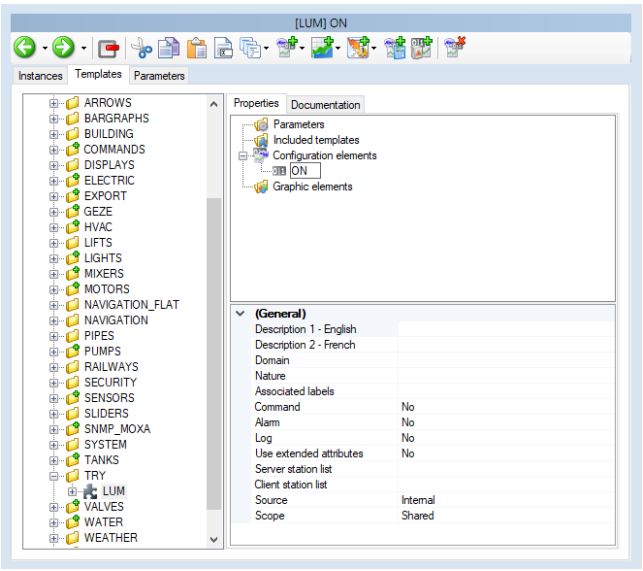
1. 在应用项目结构器的右侧窗口里选择模板标签.
2. 使用模板组态目录树来选择将要保存新分类的库与/或分类.
3. 选择 添加分类.创建 一个带有默认名的新分类.
4. 编辑和输入一个适合你的应用项目名. 你可以在组态目录树里通过单击来直接输入或在属性栅栏的 名称 域里编辑名称.
5. 在属性栅栏里使用 描述 域来添加描述. 描述是可选的.

怎么对模板添加变量

1. 在应用项目结构器的右侧窗口里，选择模板标签.
2. 使用模板组态目录树来选择将要被添加变量的模板.
3. 使用辅助导航目录树来选择 配置元素 .
4. 选择 添加变量 , 根据变量类型来创建所需变量.创建一个带有默认名的新变量.您可以添加(I/O 或



   内部 SDA) 变量或 HMI 变量.显示画面 将创建具有默认名称的新变量.
5. 编辑和输入一个适合你的应用项目名. 你可以在组态目录树里通过单击来直接输入名称. 显示画面



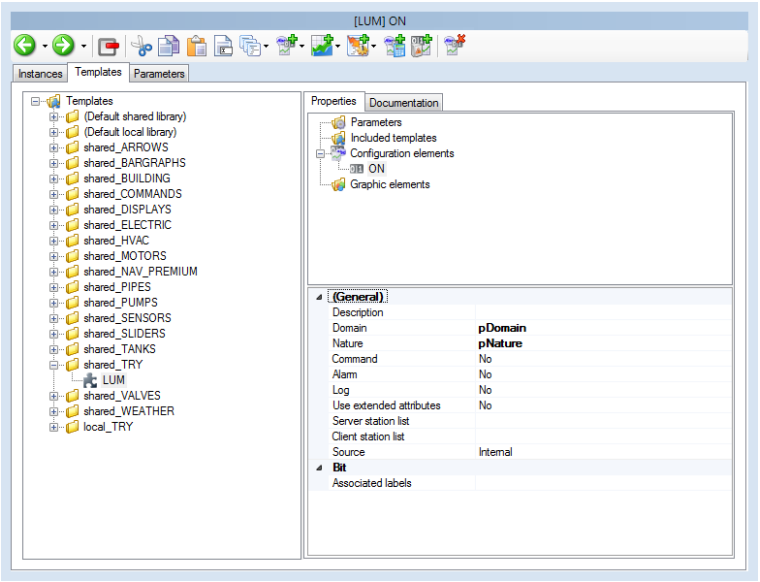
6. 配置变量属性 (参见下文).

所生成的应用项目里出现的变量名作为变量的最后部分的元素 (叶) .

- 如果名称不包含分支分隔符，那么此名称将变成变量的最后元素(叶子)。
- 如果名称包含了一个或多个分支分隔符，那么此名称将变成变量的最后分支和叶子。

配置变量属性

为了配置变量属性,请在辅助导航目录树里选择变量并且在属性栅栏里显示该变量的属性.显示画面 可用属性和你已习惯使用的传统配置工具里的属性是一样的.有关更多信息,请查阅变量章节部分.



有关更多区别属性的信息,请查阅 区别 章节.

配置变量高级属性

默认时,仅仅显示最常使用的属性.如果要显示高级属性,你可以在属性栅栏里单击右鼠标并在所显示的右键菜单里选择 高级 命令.

有关显示变量扩展属性,在 使用扩展属性 栏里选择 是.

一些属性是取决于该变量的使用背景.例如,报警级别仅在位变量被配置为报警变量时才被显示.

怎么对变量添加联想行为

本章节在总体上来解释怎么使用项目架构来对一个变量添加有关的行为.有关更多相关行为的细节,请看应用项目资源管理器章节.使用应用项目结构器你能添加以下行为:

Icon	行为	描述	模拟	文本	位量	报警
	临界值	当值超过或低于一个特定值时有四个位量定位.	是			
	测时器	模拟量期间的位量定位.	是			
	计数器	计算位量定位次数.	是			
	报警 - 确认	发送确认传送				是
	报警 - 程序	添加一个要执行的程序				是
	报警 - 窗口	添加一个要打开的窗口				是
	报警 - 通过变量屏蔽	用指定的开关量屏蔽报警.				是
	报警 - 通过变量屏蔽	用表达式屏蔽报警				是
	事件 - 程序	在值变化基础上来运行程序.	是	是	是	是
	事件-Email	变量值变化时发生信息(Email或短信)	是	是	是	是
	趋势	在一个归档单元里记录一个变量以便通过趋势视窗来重播.	是		是	是
	差异	配置与另一个位的值比较的差异行为.仅当命令属性设置为"是"时才可用.			是	
	IEC 104 outstation datapoint	定义 IEC 104 外站公开的变量实例。	是	是	是	是

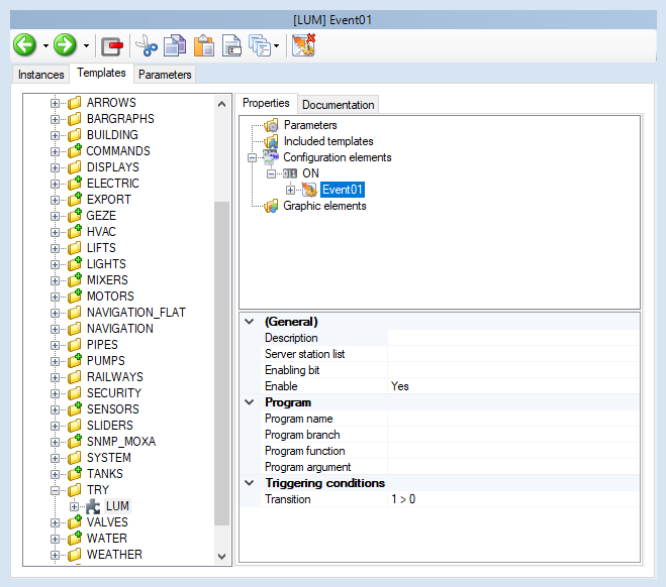
在辅助导航从属目录树里显示变量相关的行为配置.

一些属性是取决于使用背景.例如如果位量被配置为报警量时,报警 - 屏蔽才可用的.

怎么来添加相关行为

1. 在应用项目右视窗口里选择模板标签.
2. 使用模板配置目录树来选择模板,然后使用辅助导航目录树来选择变量.
3. 使用任务工具栏来选择要被添加的行为.创建一个带有默认名的新行为.
4. 编辑一个适合你应用项目的名称.你只能在组态目录树里通过单击来直接输入名称.

5. 使用属性栅栏来选择行为并且配置它们的属性. 如果你使用应用项目资源管理器来配置行为, 可用属性是同样有效的. 显示画面

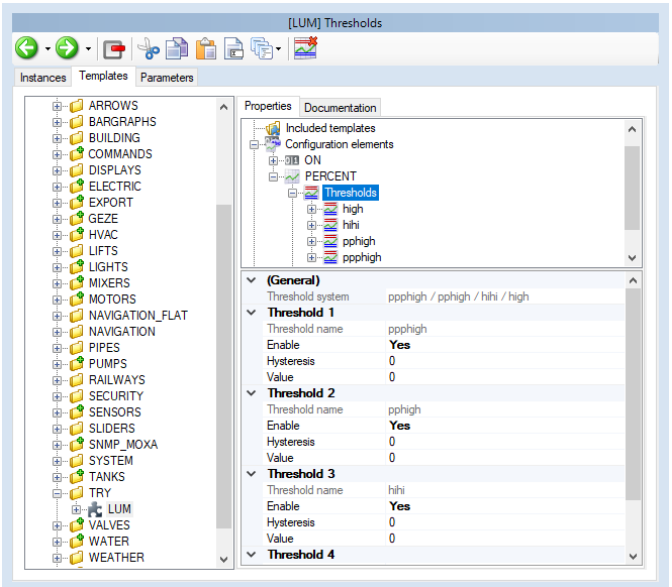


在行为属性里的任何被参考变量必须在别处被定义 (例如以上图片所示激活VarName). 在行为配置里没有显示它们的创建结果. (除临界值外 - 如下所示)

在添加趋势行为之前你必须首先配置将要记录该行为的归档单元.

添加临界值

添加临界值行为要求一个特定需求, 因为不同于其他行为, 它创建位变量状态以便每个临界值有个位变量. 添加临界值的过程类似于任何其他行为的添加过程, 然而, 一旦它被创建, 在应用项目结构器里的表现是不相同的, 因为由临界值创建的位变量是以临界值行为体现的. 被创建的带有默认名的位变量和如果它们是由应用项目资源管理器来创建的格式是一样的.显示画面



为了编辑临界值属性, 选择辅助导航目录树. 在属性栅栏里显示临界值属性.

为了编辑来自于临界值的任何位量属性, 选择辅助导航目录树以便将它们的属性显示在属性栅栏里.

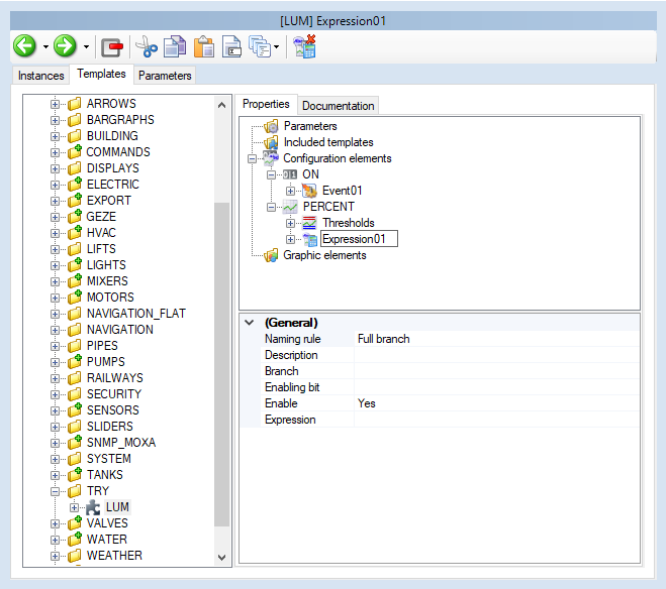
如何为变量添加表达式

此章节介绍如何使用应用项目结构器为变量添加表达式。

表达式不能添加到文本变量中.

如何添加表达式

1. 在应用项目结构中的右侧面板中选择模板标签页。
2. 在模板配置树中选择一个模板，在二级树中选择一个变量。
3. 在工具栏中选择添加表达式，将创建一个带默认名称的表达式。
4. 修改表达式名字。
5. 5. 选中表达式，在下面的属性面板中修改其属性。可配置的属性与使用应用项目资源管理器配置时一样，表达式内容可通过单击右侧按钮，在弹出的对话框中输入。显示画面



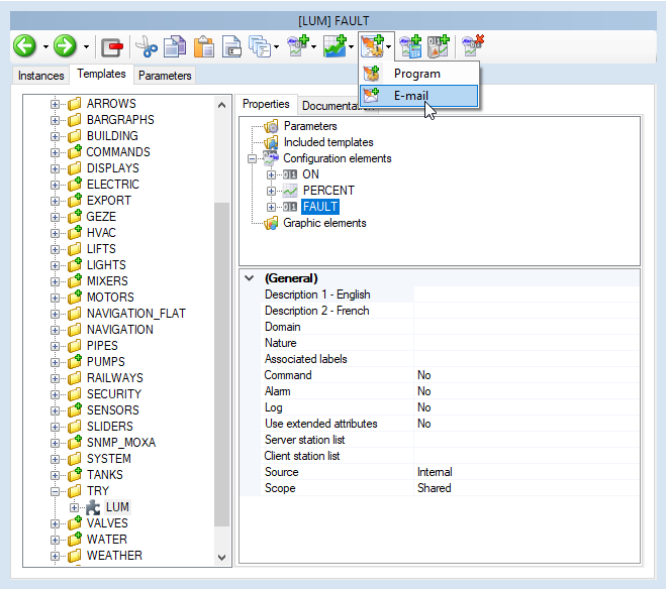
表达式内容中使用的其他变量必须先定义好，表达式本身不会创建这些变量。

如何为变量添加事件

此章节介绍如何使用应用项目结构器为变量添加事件。

如何添加事件

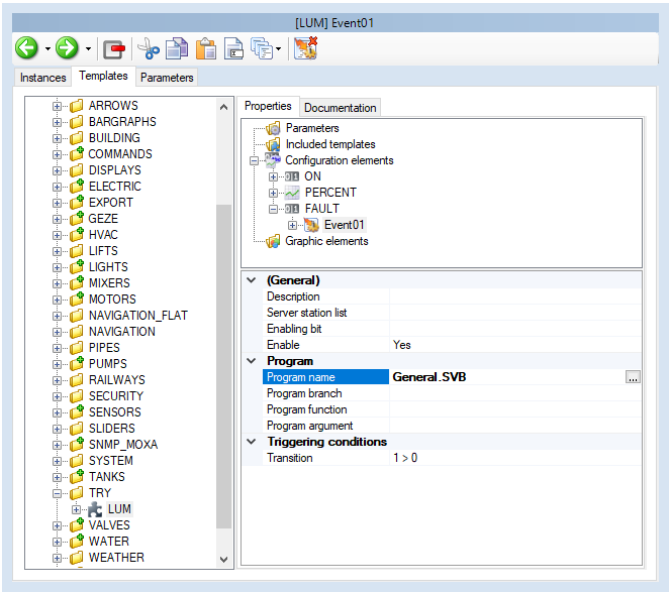
1. 在应用项目结构中的右侧面板中选择模板标签页。
2. 2. 在模板配置树中选择一个模板，在二级树中选择一个变量。
3. 3. 在工具栏中选择添加事件，在其子菜单有程序和电子邮件，选择一个后将创建一个带默认名称的事件。显示画面



4. 修改事件的名字。
5. 5. 配置事件的属性 (如下).

配置事件的属性

选中变量的事件，在下面的属性面板中会显示事件的所有属性。显示画面 可配置的属性与使用应用项目资源管理器配置时一样，详细信息请参考应用项目资源管理器中的操作章节。



更多关于属性差异的内容，请参考主题 差异.

配置事件的高级属性

部分事件的属性只有在属性面板中右击并选择了 高级 属性后才会显示.

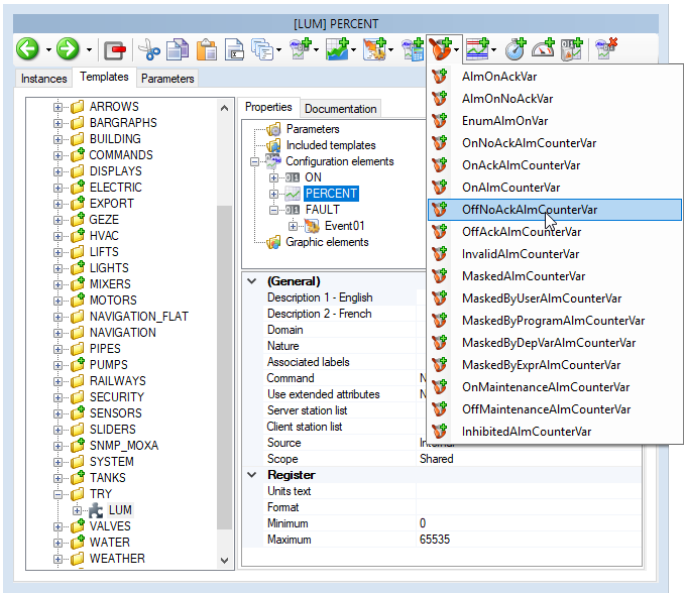
如何为变量添加综合报警

此章节介绍如何使用应用项目结构器为变量添加综合报警。

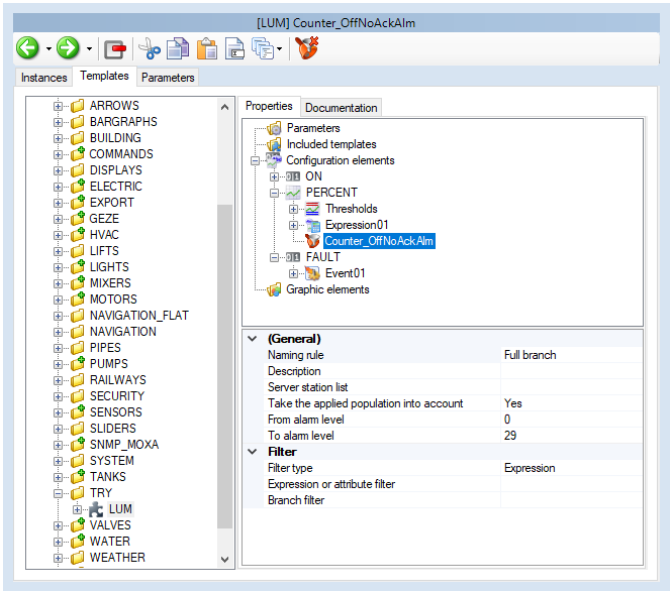
要为模拟量添加综合报警，此变量必须勾选了 命令 属性.

如何添加综合报警

1. 在应用项目结构中的右侧面板中选择模板标签页.
2. 在模板配置树中选择一个模板，在二级树中选择一个模拟量变量.
3. 在工具栏中选择添加事件，在其子菜单列表中有不同类型的报警统计，根据需要现在一个类型后将创建一个带默认名称的综合报警. 显示画面



4. 修改表达式名字.
5. 选中变量的综合报警，在下面的属性面板中会显示综合报警的所有属性。可配置的属性与使用应用项目资源管理器配置时一样. 显示画面

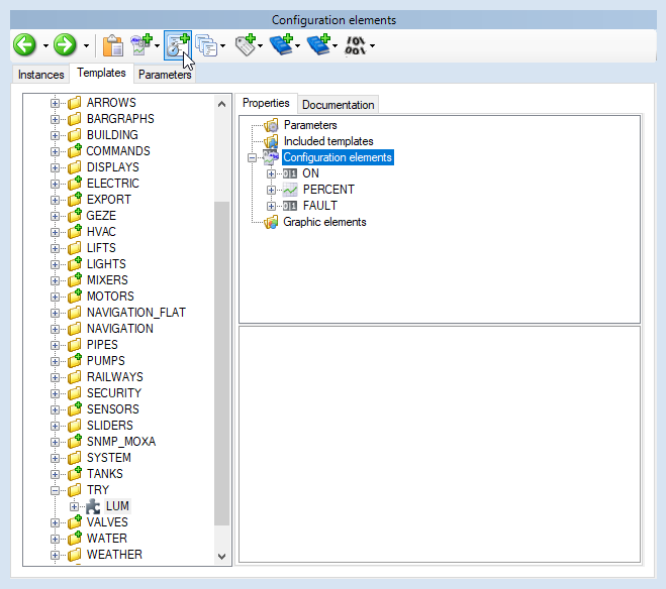


如何为模板添加周期

此章节介绍如何使用应用项目结构器为模板添加周期.

如何添加周期

1. 在应用项目结构中的右侧面板中选择模板标签页.
2. 在模板配置树中选择一个要添加周期的模板.
3. 在二级配置树种选择 配置元素n.
4. 在工具栏中选择添加周期.将参加一个带默认名称的周期.
5. 修改周期的名称.显示画面

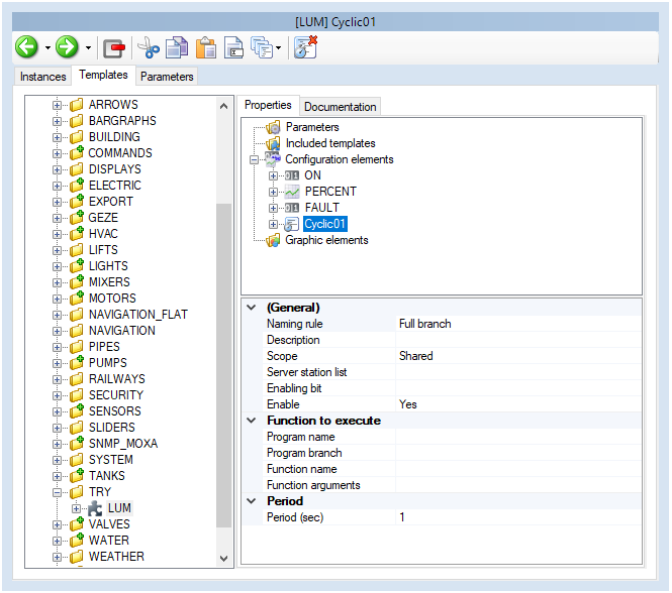


6. 配置周期的属性 (如下).

配置周期的属性

选中模板的周期,在下面的属性面板中会显示周期的所有属性.显示画面 可配置的属性与使用应用项目资源管理器配置时一样,详细信息请参考应用项目资源管理器中的操作章节。详细信息请参考应用

项目资源管理器中的周期章节.



配置周期的高级属性

周期没有高级属性.

添加通讯到模板

以下通信元素可以在模板中配置. 它们匹配相应的数据采集驱动程序的配置项目.

- SNMP 管理器
  - 网络
  - 未管理设备
  - SNMP 设备
  - 轮询组
- OPC 客户端
  - OPC 服务器
  - OPC 组
  - XML-DA 服务器
  - XML-DA 组
- IEC 60870-5-104 客户端
  - 网络
  - 设备
  - 地域
- DNP3 客户端
  - 网络
  - 设备
- IEC 61850 Client
  - 设备
  - 监控对象
- BACnet Client
  - 设备
  - Log 对象
  - 通知类
  - 日历
  - 时间表

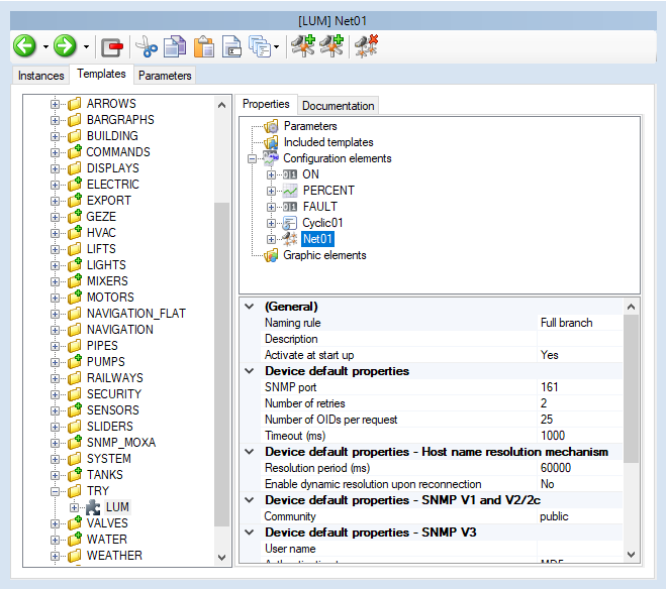
如何添加通讯IEC 61850 Client到模板

和添加任何数据采集通道的原理是一样的。您可以添加代表网络的元素(或者服务器，是OPC的情况下)，然后添加子坐标元素，设备，OPC组等。有关特定通信属性的详细信息，请参阅应用项目资源管理器帮助中的数据采集手册 (应用项目资源管理器.通讯.数据采集)。以下说明适用于SNMP通信 - 其他类似.

1. 导航到配套的模板并选择通讯元素文件夹.
   a. 在应用项目结构器的右侧窗格中, 选择模板选项卡.
   b. 使用模板配置树, 选择要添加通信的模板.

c. 使用辅助导航树选择 配置元素 文件夹.

2. 创建一个新的 SNMP 网络. 显示画面

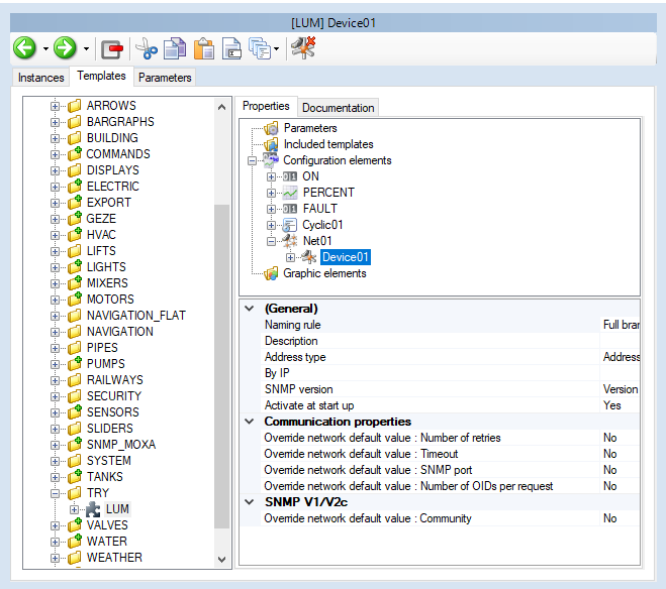


a. 选择 添加通讯对象 > SNMP > 添加网络. 将创建一个具有默认名称的网络.

b. 将该名称编辑为适合您的应用程序的名称. 您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.

c. 配置 SNMP 网络属性. 在辅助导航树中选择网络, 其属性显示在属性网格中. 可用的属性与使用传统配置工具配置网络的属性相同.

3. 添加一个 SNMP 设备到模板中. 显示画面



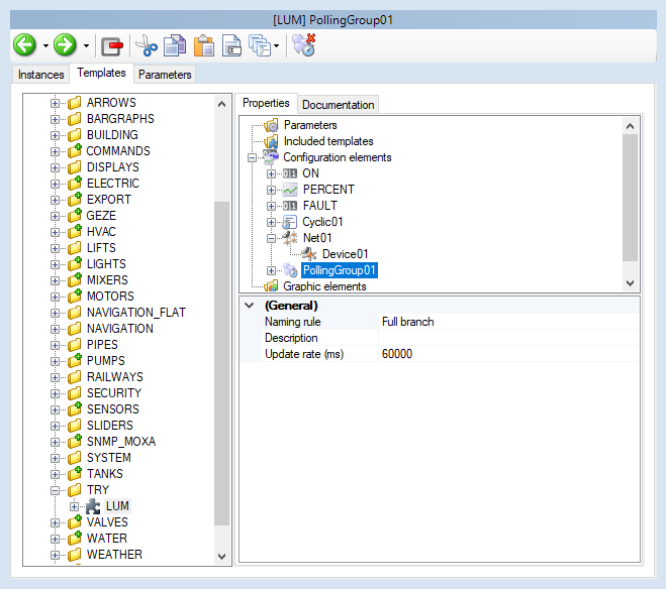
a. 使用辅助导航树在 配置元素 文件夹中选择一个现有的 SNMP 网络.

b. 选择 添加 SNMP 设备. 将创建一个具有默认名称的 SNMP 设备.

c. 将该名称编辑为适合您的应用程序的名称。您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.

d. d. 配置 SNMP 设备属性. 在辅助导航树中选择设备, 其属性显示在属性网格中. 可用的属性与使用传统配置工具配置设备的属性相同.

4. 创建一个新的 SNMP 轮询组. 显示画面



a. 选择添加通信对象 > SNMP > 添加轮询组. 将创建一个具有默认名称的新轮询组.
b. 将该名称编辑为适合您的应用程序的名称. 您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.
c. 配置轮询组. 在辅助导航树中选择网络, 其属性显示在属性网格中. 可用的属性与使用传统配置工具配置网络的属性相同.

一个SNMP设备总是从属于SNMP网络的. 但是, 为了允许在应用项目结构器之外配置 SNMP 网络 (使用应用项目资源管理器), 可以定位 SNMP 设备, 使其从属于 SNMP 网络. 并且取代先前在 网络名称 属性中配置的名称. (如果设备位于网络的下级, 则不会显示网络名称 属性.)

轮询组独立于 SNMP 网络, 并且不从属于 SNMP 网络.

添加联想标签到模板

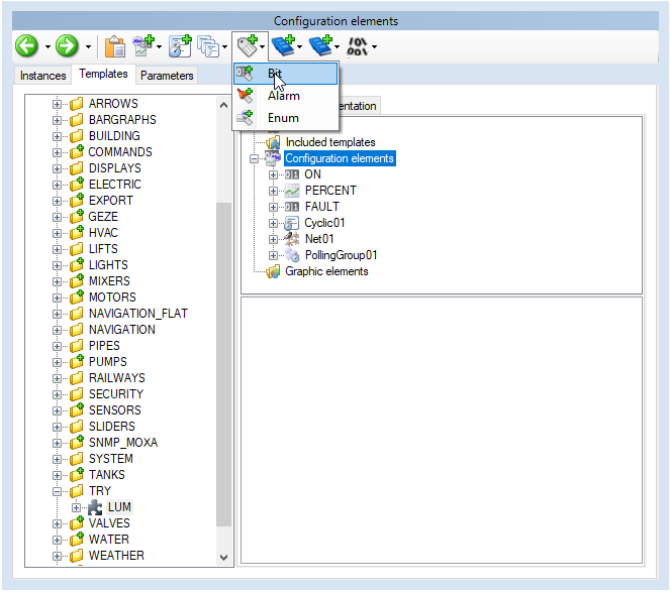
本主题介绍如何使用应用项目结构器将相关标签添加到模板. 有三种类型的联想标签

- 开关量 - 用于将文本字符串与位变量的值相关联.
- 报警量 - 用于将文本字符串与警报变量的值相关联.
- 枚举值 - 用于将文本字符串与预定义的离散数字或文本值相关联.

有关它们的使用说明, 请参阅应用项目资源管理器和HMI的帮助.

如何添加一个开关量或警报量联想标签到模板

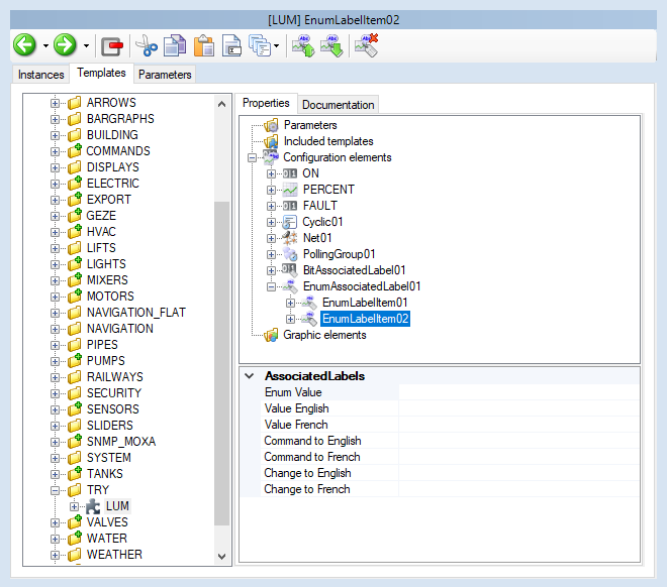
1. 导航到模板的配置元素文件夹.
    a. 在应用项目结构器的右侧窗格中, 选择模板选项卡.
    b. 使用模板配置树选择要添加联想标签的模板.
    c. 使用辅助导航树选择配置元素 文件夹.
2. 添加并配置联想标签.
    a. 选择 添加联想标签 然后选择标签类型(开关量或报警量). 将创建一个具有默认名称的新联想标签.
    b. 将该名称编辑为适合您的应用程序的名称. 您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.
    c. 配置标签属性, 特别是你所需要的定制系列. 显示画面



如何添加枚举联想标签到模板

1. 导航到模板的配置元素文件夹.
2. 添加并配置联想标签.
    a. 选择 添加联想标签 然后选择枚举标签类型. 将创建一个具有默认名称的新枚举联想标签.
    b. 将该名称编辑为适合您的应用程序的名称. 您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.

3. 填充离散值列表及其标签.
   a. 右键单击枚举标签, 然后从上下文菜单中选择 添加标签. 一个新的标签被创建.
   b. 配置标签. 您至少必须配置枚举值 和 值 (值是一个文本字符串).
   c. 重复a和b. 完成所有所需枚举值. 显示画面



创建后, 右键单击并从上下文菜单中选择 向上 或 向下 可以更改列出标签的顺序.

配置联想标签高级属性

联想标签没有高级属性.

向模板添加归档单元

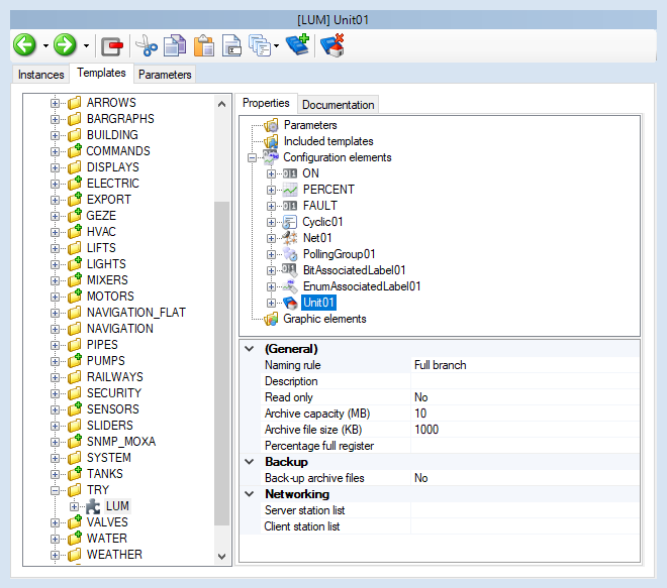
本主题解释如何使用应用项目结构器将归档单元添加到模板中。归档类型有五种。

- Database (HDS)
- Proprietary
- ODBC
- Free
- VCR

关于使用说明，请参考应用项目资源管理器的帮助。

如何向模板添加归档单元

1. 导航到模板的配置元素文件夹。
    a. 在应用项目结构器的右窗格中，选择模板选项卡。
    b. 使用模板配置树选择要添加关联标签的模板。
    c. 使用二级导航树选择 配置元素 文件夹。
2. 添加和配置归档单元。
    a. 选择 添加归档单元 然后选择归档单元类型。创建一个具有默认名称的新归档单元。
    b. 修改需要的名称。只能通过在配置树中单击名称来直接编辑该名称。
    c. 配置归档单元的属性。可用的属性取决于归档单元的类型。S显示图片



向模板添加日志列表

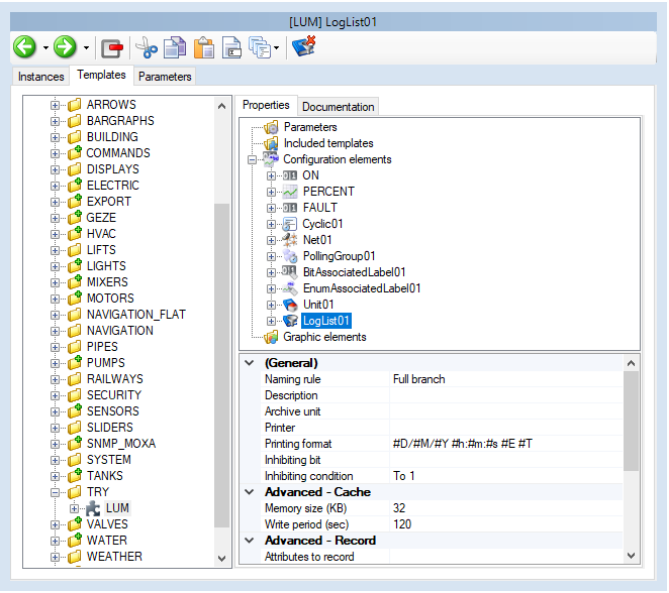
本主题解释如何使用应用项目结构器将日志列表元素添加到模板中。

日志列表元素可以作为归档单元元素的下级元素添加，也可以作为一个独立的元素添加。日志列表元素的类型必须与它将要使用的归档单元的类型相匹配。

日志列表使用的说明，请参见应用项目资源管理器的帮助。

如何向模板添加日志筛选器

1. 导航到模板的配置元素文件夹。
   a. 在应用项目结构器的右窗格中，选择模板选项卡。
   b. 使用模板配置树选择要添加日志列表的模板。
   c. 使用二级导航树选择 配置元素 文件夹。
2. 添加和配置日志列表。
   a. 选择 添加日志列表 然后选择日志列表类型。将创建一个具有默认名称的新日志列表。
   b. 修改合适的名称，只能通过在配置树中单击名称来直接编辑该名称。
   c. 配置日志列表的属性。可用的属性将取决于类型。如果将日志列表配置为独立元素，则必须配置归档单元属性。如果日志列表隶属于归档单元，则此属性不显示。显示图片

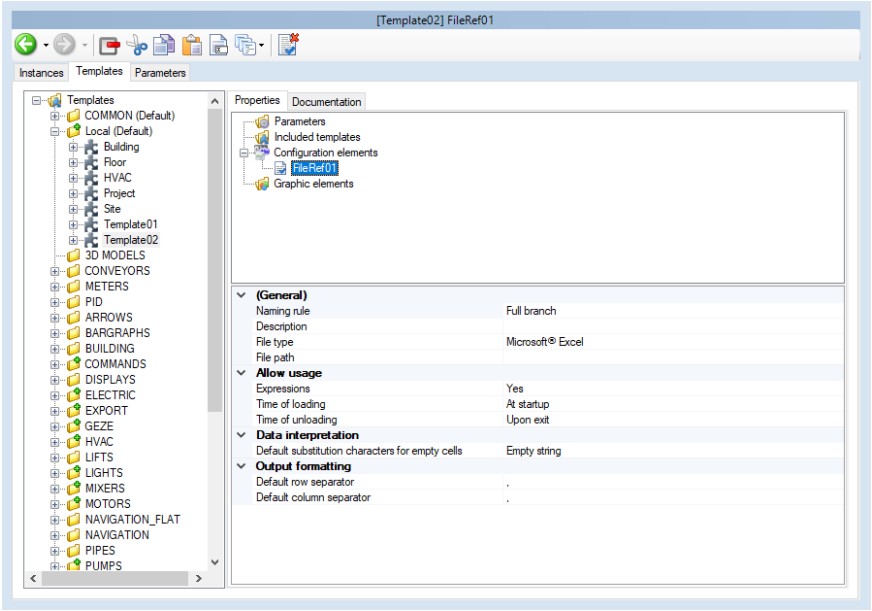


为模板添加文件引用

本主题说明如何使用 应用项目结构器 将文件引用元素添加到模板.
有关使用文件引用的说明,请参阅应用项目资源管理器的帮助.

如何向模板添加文件引用

1. 导航到模板的配置元素文件夹.
   a. 在应用项目结构器中的右窗格中,选择 模板选项卡.
   b. 使用模板配置树,选择要添加文件引用的模板.
   c. 使用辅助导航树,选择 配置元素 文件夹.
2. 添加和配置文件引用.
   a. 选择 添加文件引用.将创建具有默认名称的新文件引用.
   b. 将名称编辑为适合您的应用程序的名称.您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称..
   c. 选择文件类型,并配置文件引用的属性.显示图片

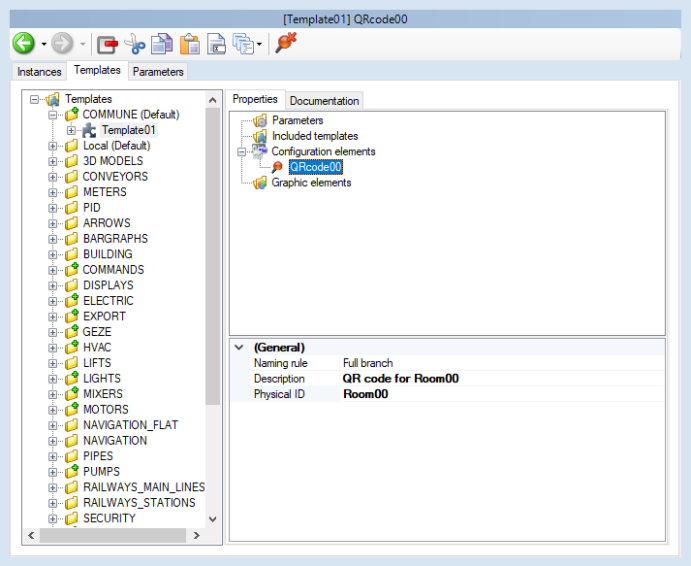


如何为模板添加地理标签

本主题说明如何使用应用项目结构器将地理标记添加到模板.

如何将地理标签添加到模板

1. 导航到模板的配置元素文件夹.
   a. 在 应用项目结构器的右窗格中, 选择 模板选项卡.
   b. 使用模板配置树, 选择要添加地理标记的模板.
   c. 使用辅助导航树, 选择 配置元素 文件夹.
2. 添加和配置地理位置标签.
   a. 选择 添加地理数据 > 地理标记. 创建了一个具有默认名称的新地理标记.
   b. 将名称编辑为适合您的应用程序的名称. 您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.
   c. 配置地理标签的属性. 显示图片



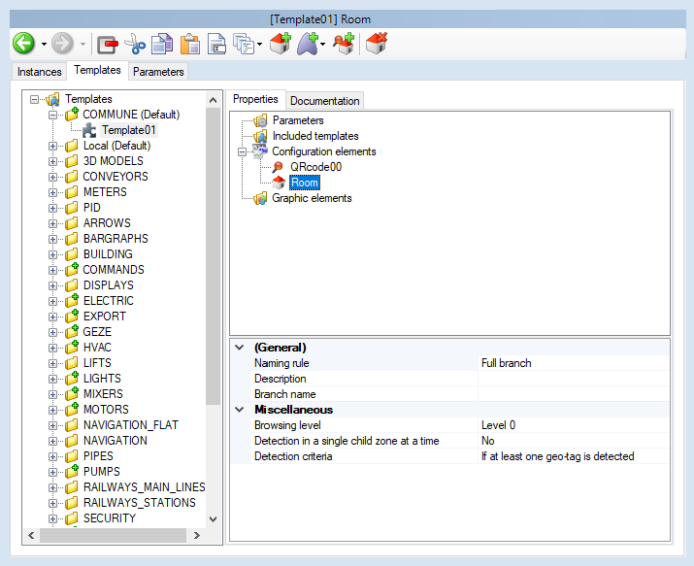
哪个物理 ID 与地理位置标签相关联取决于它们将如何作为现场安装过程的一部分进行初始化. 出于这个原因, 物理 ID 属性很可能由一个表达式定义, 该表达式利用 Excel 文件中的查找, 其中将维护已部署的地理位置标签列表.

如何向模板添加区域

本主题说明如何使用应用项目结构器将区域添加到模板.

如何将区域添加到模板

1. 导航到模板的配置元素文件夹.
    a. 在 应用项目结构器 的右窗格中, 选择模板选项卡.
    b. 使用模板配置树, 选择要将区域添加到的模板.
    c. 使用辅助导航树, 选择 配置元素 文件夹.
2. 添加和配置区域.
    a. 选择 添加地理位置数据 > 区域. 将创建一个具有默认名称的新区域.
    b. 将名称编辑为适合您的应用程序的名称。您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.
    c. 配置区域的属性. 显示图片



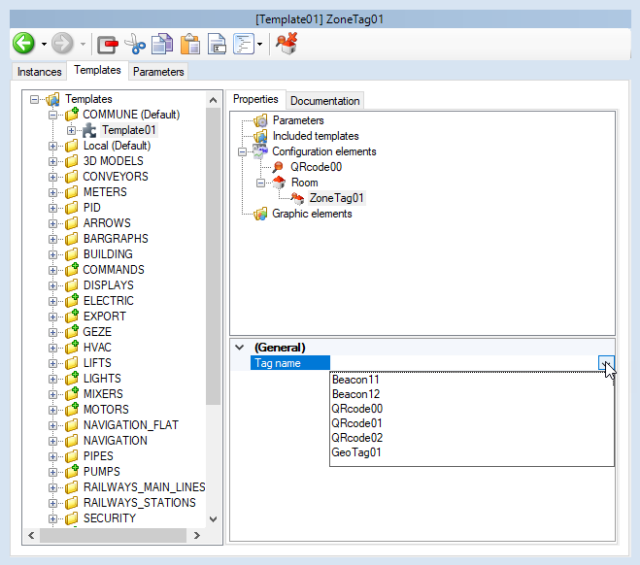
配置区域后, 可以使用工具栏或右键单击上下文菜单向其中添加更多地理元素.

- 添加区域 - 要将子区域添加到所选区域, 请按照上述方法从步骤 2 开始.
- 添加一个动作.
- 关联地理位置标记.

如何将地理位置标签与区域相关联

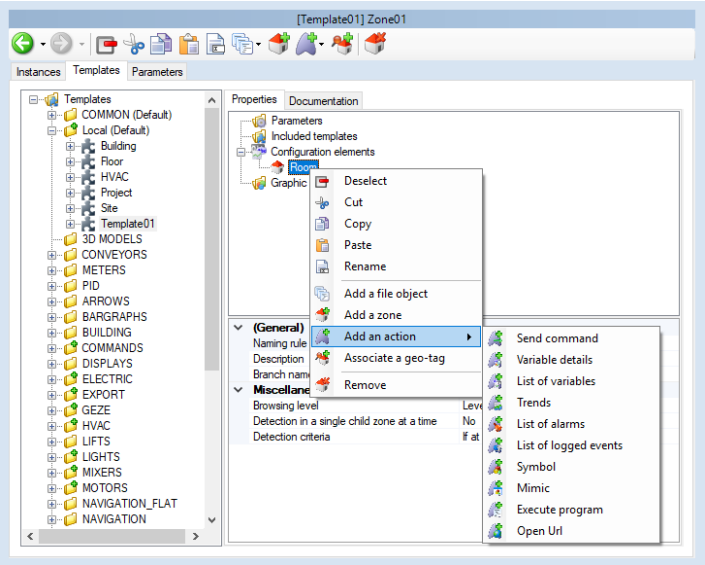
1. 导航到地理位置标签将与之关联的区域.
    a. 右键单击并从上下文菜单中选择关联地理位置标记. 使用默认名称创建新的地理位置标签关联.
    b. 将名称编辑为适合您的应用程序的名称. 您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.

c. 配置地理标签以使用 标签名称 属性进行关联. 您可以使用下拉列表框选择现有的地理位置标签, 也可以使用输入, 表达式或参数. 显示图片



如何向区域添加操作

1. 导航到要添加操作的区域.
   a. 右键单击, 然后从上下文菜单中 选择添加操作. 将显示包含可用操作类型的子菜单. 显示图片
   b. 选择操作类型. 使用默认名称创建新操作.
   c. 将名称编辑为适合您的应用程序的名称. 您只能通过在配置树中单击来直接编辑名称.
   d. 配置操作属性. 属性取决于操作类型.



将文件与模板一起使用

应用程序开发人员经常为应用程序中的特定目的定义和使用文件。典型示例包括SCADA Basic和大量表单控件。此功能的目的是允许从应用项目结构器生成此类文件。

可以用以下三种格式之一生成文件。

- 预定义 - 具有专门用于表单控件的格式的文本文件。
- XML - 具有XML兼容结构的文本文件。
- Text - 具有自由格式的文本文件。

为了配置和生成文件，使用了两个配置元素。

- 文件 - 描述文件属性(名称，格式等)以及可选的页眉和页脚。
- 文件项 - 描述要包含在文件中的数据及其格式。

所有文件和文件项的配置属性都尽可能支持使用表达式和参数。文件和文件项的一些属性特定于所选文件格式，其他属性是通用的。请参阅主题:

文件和文件项通用属性

特定于预定义格式的文件和文件项属性

XML格式的文件和文件项属性

特定于文本格式的文件和文件项属性

为了确定文件项是否应包括在文件中(或不包括)，使用标签系统。请参阅 使用标签控制实例化主题。

更改应用项目结构器以帮助支持文件生成

从PcVue的版本12开始，进行了以下更改，以支持文件生成。

- 项目在生成之前按字母顺序排序。这样具有以与显示相同的顺序显示生成的元素的效果。
- 结构器的根现在是拓扑元素。它可以转换成模板，因此包含任何配置元素，包括文件和文件项。

文件和文件项目公用属性

以下属性是所有文件和文件项对象所共有的，而与所使用的文件格式无关。

文件

属性	描述	默认值或示例
名称	元素的名称。	File01, File02 等。
描述	元素的描述。	
格式	T输出文件的类型和格式。文本，XML 或预定义或高级预定义。	默认: 预定义
文件夹	生成文件的位置。该位置可以是绝对或相对文件夹，也可以是PcVue的项目文件夹之一。	默认: 项目的 TP 文件夹
文件名	不带扩展名的输出文件名。	
扩展	输出文件扩展名。	默认值: TXT, XML 或否(取决于文件格式)
要包含的标签	用于控制文件项实例化的标签。	

文件项目

属性	描述	默认值或示例
名称	元素的名称。	FileItem01, FileItem02 等。
描述	元素的描述。	
格式	输出文件的类型和格式。文本，XML或预定义	默认值: 如果文件项不从属于文件元素，则预定义，否则与文件元素的格式相同。
要包含的标签	用于控制实例化的标签。	

特定于预定义格式的文件和文件项属性

预定义格式

使用预定义格式时，以下属性适用于文件和文件项对象。这种格式是为了支持组态软件的表单控件：组合框，列表框，树视图...

树视图是最复杂的，因为它可以按层次结构管理树结构，并且其行为与XML格式相似。



XML 是一种层次结构格式，但不应与AA的层次结构混淆。尽管在AA中，父级和子级之间存在直接的层次结构链接（例如Building和Floor），但这并不意味着在Building上的XML元素和Floor上的XML元素之间存在直接的层次结构链接。

文件

没有特定于预定义格式的文件属性。

文件项

属性	描述	默认值或示例
用户数据	项目的 用户数据字段的值.	示例: =Me.Name
文本语言 1	语言 1 中项目的文本字段.	示例: =Me.DescriptionLang0
文本语言 2	语言 2 中项目的文本字段.	示例: =Me.DescriptionLang1
默认选择 (0 or 1)	如果在打开控件时必须默认选择此项，则设置为 1.	默认: 0
折叠图标类型	节点折叠时显示的图标类型.	
扩展图标类型	节点展开时显示的图标类型.	
父级	父元素的名称。如果为空，它将是最后一个层次结构	见说明。

动画和树视图控件

与树形视图一起使用时，文件项当前仅支持以下动画。

- 连接打开
- 发送程序
- 发送位量
- 发送模拟量
- 发送文本量
- 发送宏
- 配方

动画被创建为文件项对象的子级。如果将多个动画添加到同一对象，则将按字母顺序对其进行处理。使用组态软件的画面控件编辑器手动添加的任何动画都将在下一代丢失。

使用ChildOf属性的注意事项

ChildOf 属性使分组不依赖于拓扑层次结构成为可能. 如果使用此属性, 强烈建议所有适用项目都使用它.有关使用 ChildOf 属性的特定示例, 请参阅文件示例 5 - ChildOf 属性的使用y .

预定义的高级格式

以下属性适用于使用高级预定义格式时的 File 和 File Item 对象. 这种格式是为了支持饼图/环状图//金字塔图控件.

文件:

没有特定于高级预定义格式的文件属性.

文件项:

属性	描述	默认值或示例
文本语言1	语言 1 中项目的文本字段.	示例: =Me.DescriptionLang0
文本语言 2	语言 2 中项目的文本字段.	示例: =Me.DescriptionLang1
图例语言	语言 1 中项目的图例字段.	
图例语言	语言 2 中项目的图例字段.	
值类型	项目的值类型.	
值	如果按值, 则为项目的值. 如果按变量, 则为变量名.	

XML 格式的文件和文件项属性

当使用 XML 格式时，以下属性适用于文件和文件项对象。

XML 是一种层次结构格式，但不应与 AA 的层次结构混淆。尽管在 AA 中，父级和子级之间存在直接的层次结构链接（例如Building 和 Floor），但这并不意味着在 Building 上的 XML 元素和Floor 上的 XML 元素之间存在直接的层次结构链接。

文件

属性	描述	默认值或示例
编码方式	字符编码。 UTF8, UTF16 BE, UTF16 LE	默认: UTF8
特定指令行	多行文本。用于指定 XML Schema, DTD, XSL... 此属性将另存为元数据，并在标头后按原样写入（不作任何检查）。	
根元素	根元素的名称。	默认: <root>

文件项

属性	描述	默认值或示例
元素名称	XML 元素的名称	示例: Building
元素名称	XML 元素的名称	示例: =Me.Description
父元素	父元素的名称。如果为空，它将是最后一个层次结构	见说明.

属性

属性	描述	默认值或示例
属性名称	属性的名称。	v: Id
属性值	属性值	示例: =TemplateInstance.Name
父元素	父元素的名称。如果为空，它将是最后一个层次结构。	见说明.

有关使用父元素属性的注意事项

父元素属性使得可以进行不依赖于拓扑层次结构的分组。如果使用此属性，强烈建议所有适用的项目都使用它。有关使用 ChildOf 属性的具体示例，请参见文件示例 5 - ChildOf 属性的使用。

特定于文本格式的文件和文件项属性

使用文本格式时，以下属性适用于文件和文件项对象。

文件

属性	描述	默认值或示例
编码	字符编码。 ANSI, 不带BOM的UTF8, UTF8, UTF16 BE, UTF16 LE	默认: ANSI
标头	在任何项目之前的文件开头的文本。可以是固定的，也可以包含表达式和/或参数。	示例: "= Title : Building list of Area " + me.Description
页脚	在任何项目之后的文件末尾的文本。可以是固定的，也可以包含表达式和/或参数。	示例: "This is the end of the file"
分隔符	字段分隔符。 无，分号，逗号，制表符，空格。	默认: semicolon

文件项

属性	描述	默认值或示例
文本	要存储在文件中的字符串。可以包含多个数据(例如名称+描述)	示例: Me.Name + « , » + Me.description
行位置	文件所在行的位置。 中级，起点，终点线。	

使用模板和图片

图片元素可以被添加到模板里，以便当应用项目生成时，模板实例不仅能生成变量目录树而且也能生成对其相应的图片元素.

你可以对模板添加动画控件和符号.例如，一个代表灯光的模板可能需要一个代表灯的符号.然而在组态目录树的上级层次上代表整个办公室的模板可能正好需要一个代有灯光符号的动画控件.

当你对一个模板添加一个动画控件时，动画控件被生成于用于针对每个模板实例.通过使用默认参数来创建动画控件，虽然你也能可以选一些动画控件模型和其他属性，例如动画控件的标题.

当你对一个模板添加一个符号时，该符号应该已存于PcVue库里.符号里所使用的变量应该和模板里的变量一一对应.当包含符号的模板被实例化时，在上层或同层次的所有动画控件里将创建符号实例.你也可以将符号不显示在所有动画控件里，使用系统筛选器来控制符号实例化.参阅 使用标记或选择/取消来控制符号的实例化 章节.

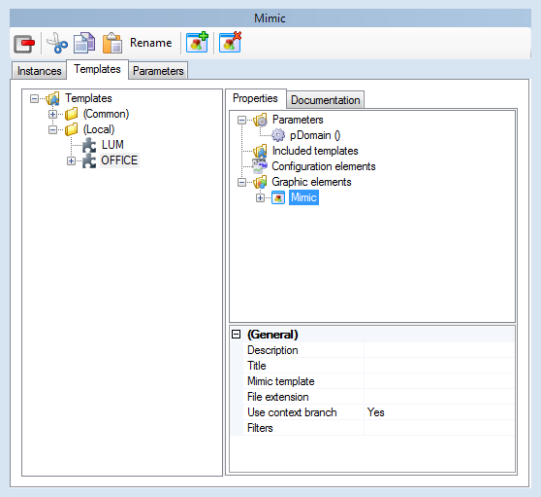


当在应用项目结构器里使用动画控件和符号时，在选项对话框里，动画控件和符号文件的格式应该选参数Ascii 格式.

怎么对模板添加动画控件

当你对模板添加动画控件时,用于模板每个实例的一个动画控件被生成.一般使用默认参数来创建动画控件,除非你选择动画控件模板.

1. 在应用项目结构器的右侧窗口里,选择模板标签.
2. 使用模板组态目录树,选择将要添加动画控件的模板.
3. 使用辅助导航目录树来选择 图形对象 文件夹.
4. 选择 添加动画控件.创建一个带有默认名的新动画控件.
5. 编辑和输入一个适合你的应用项目名.你可以在组态目录树里通过单击来直接输入名称.显示画面

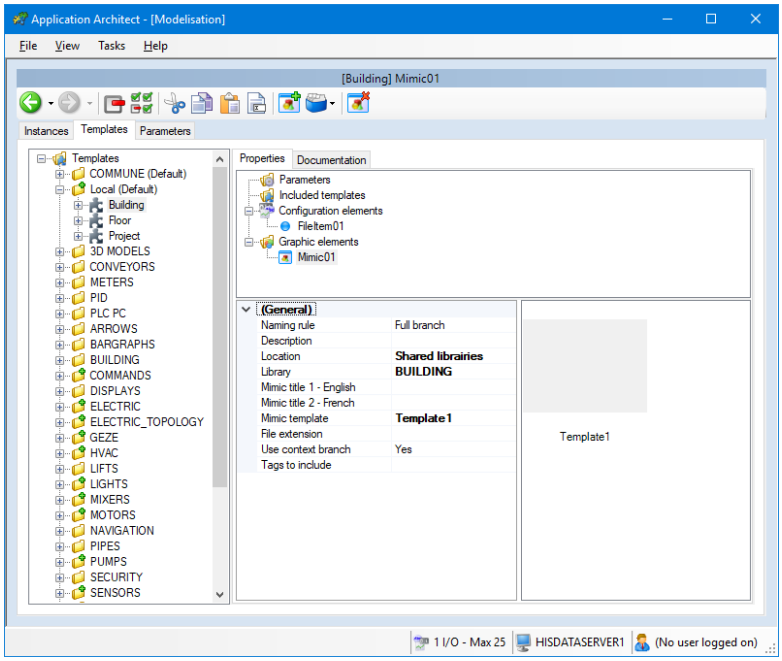


6. 配置动画控件属性.

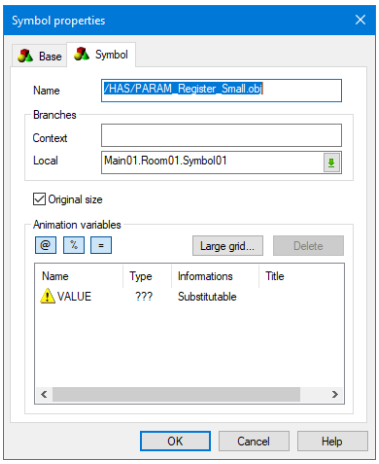
由应用项目结构器生成的动画控件使用的是 ASCII 文件格式.如果它们是被手动创建的化,必须将它们以同样格式来保存,否则在下一次执行应用项目结构器时会出现错误.

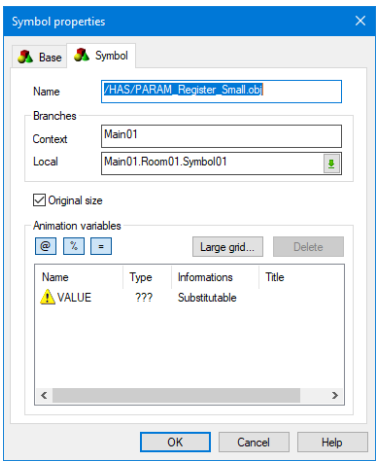
动画控件属性

在辅助导航目录树里选择动画控件来配置动画控件的属性,属性栅栏里会显示它们的属性.显示画面



- 描述 - 动画控件描述. 仅仅使用在应用项目结构器里并且对应用项目本身没有影响. 可选的
- 定位 - 从本地(默认)、公共(默认)、共享库或本地库中选择要保存模拟的库。如果选择了共享库或"本地库", 则将显示其他属性"库", 您可以在其中选择库名称。
- 动画控件标题 - 显示在动画控件标题栏里的标题. 可选的
- 文件扩展名 - 当以动画控件名来创建动画控件文件使用可选的文件扩展名.
- 元素包括 - 参阅 使用标记或选择/取消来控制符号的实例化 章节.
- 动画控件模板 - 被附加的动画模板名将被创建在所有的动画控件的实例里, 模板因此定义了动画控件的外表和感官. 可选的.
- 使用环境分支 - 如果配置为 是, 环境分支 将设置为包含模拟的模板的分支, 本地分支将设置为符号的属性. 未执行特定串联. 显示画面 如果配置为 否, 生成没有环境分支的符号, 并且本地分支设置为在符号中配置的符号. 显示画面.





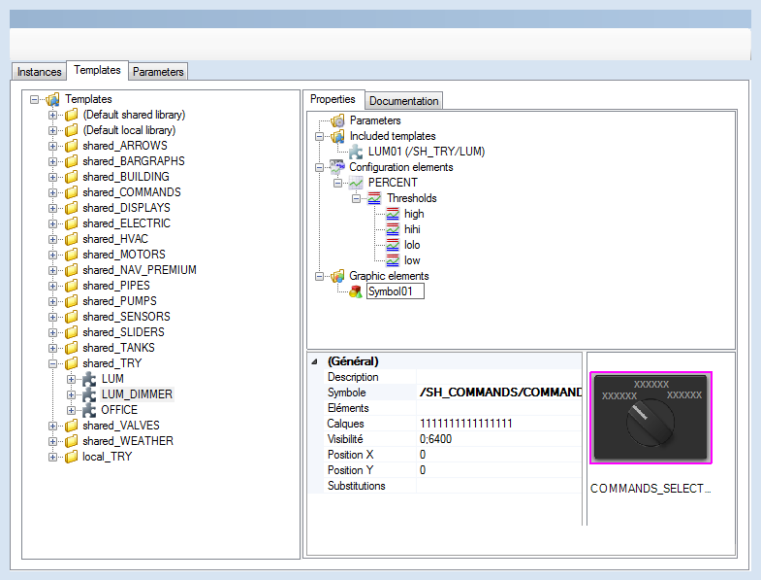
怎么创建动画控件名

为了保证所创建的动画控件名的唯一性, 前缀的动画控件名可以通过带有下划线表示分支分割符的实例分支来定义.

怎么对模板添加符号

当你对一个模板添加符号时,该符号应该已存于PcVue库里.符号所用的变量应该是和模板里的变量一致.每个含有符号的模板实例将生成符号实例.这些符号将生成在由实例目录树里的上层或同层模板所生成的动画控件里.如同你不想要一个符号出现在所有的动画控件里,一个简单筛选器能被用来控制符号实例化.请查阅 使用标记或选择/取消来控制符号的实例化 章节.

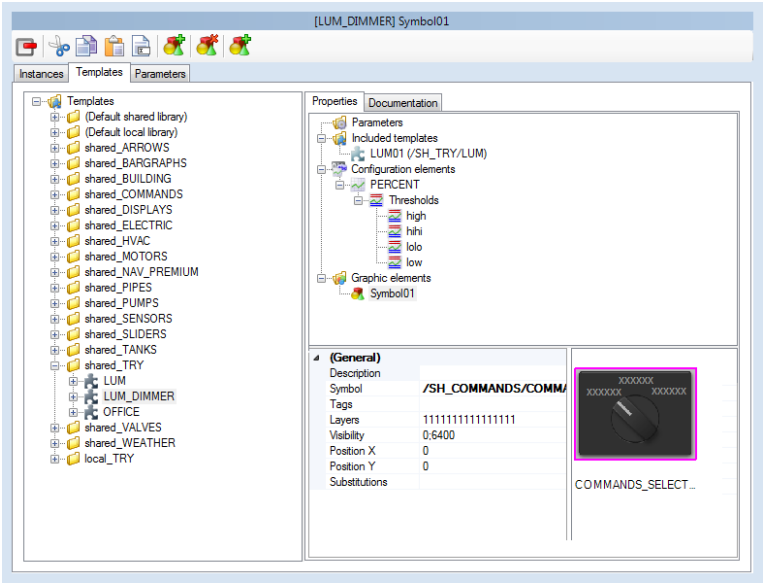
1. 在应用项目结构器的右侧窗口里,选择模板标签.
2. 使用模板组态目录树来选择将要添加动画控件的模板.
3. 使用辅助导航目录树来选择图形对象文件夹.
4. 选择添加符号.将创建一个带有默认名的新符号.
5. 编辑和输入一个适合你的应用项目名.你可以在组态目录树里通过单击来直接输入名称.该名称仅限于在应用项目结构器的内部使用.显示画面



6. 配置符号属性.

配置符号属性

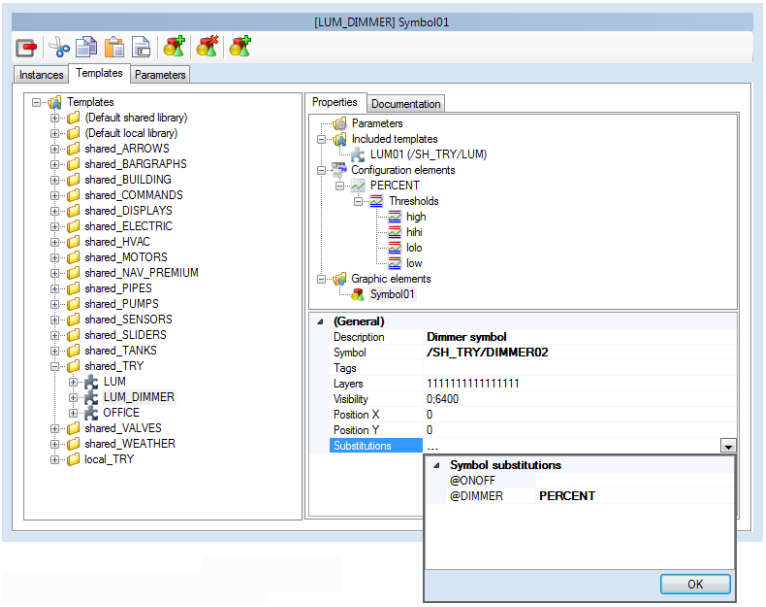
在辅助导航目录树里选择符号来配置符号的属性并且属性栅栏里会显示它们的属性.显示画面



- 描述 - 符号描述.仅被使用在应用项目结构器里并且对应用项目本身没有影响.可选的
- 本地分支 - 符号的本地分支。与模拟属性结合 使用环境分支 在符号实例化中设置 本地 和环境分支.请参阅主题 如何向模板添加动画控件.
- 元素包括 - 请查阅 使用标记或选择/取消来控制符号的实例化 章节.
- 层 - 符号可视性的图形层.默认时所有符号层次都是可视的.
- 符号 - PcVue库的符号名.浏览域的右按钮允许显示可选符号的库.
- 可视性 - 符号可视的放大缩小范围.默认时,所有范围都满足于符号可视.
- X和Y位置 – 符号在画面控件中的位置。如果指定则会覆盖符号中设置的位置

替代

通过属性面板中的替代属性右侧的箭头按钮可以打开替代对话框,替代对话框显示了在符号中定义的变量.显示画面



如果修改了符号并且替代变量被删除,这些将在替代对话框中的另一个分开的列表中显示 – 不存在变量.

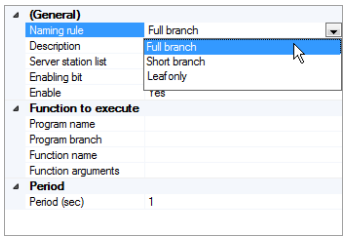
对模板添加参数

参阅 由参数来定义属性章节.

使用命名规则属性

为了确保生成元素的名称的唯一性,默认情况下,名称包括来自实例化树的所有级别的分支段.

然而,对于某些元素来说,这不是必需的或者可取的,并且命名规则是不受拘束的,从而可以定义较短的名称,甚至是使用表达式生成的名称.实现 命名的方式 由具有以下选项的命名规则属性定义.显示画面



- 完整分支 - 生成包括所有分支段的全名.这是默认的.
- 短分支 - 使用主实例生成名称.这是包含将要生成的元素的实例的分支段.
- 仅叶底 - 仅使用模板中定义的元素名称生成名称.

或者,您可以在命名规则中输入用于生成名称的表达式.

如果使用"完整分支"以外的命名规则,则用户必须确保生成的名称的唯一性.

命名规则属性可用于以下配置元素.

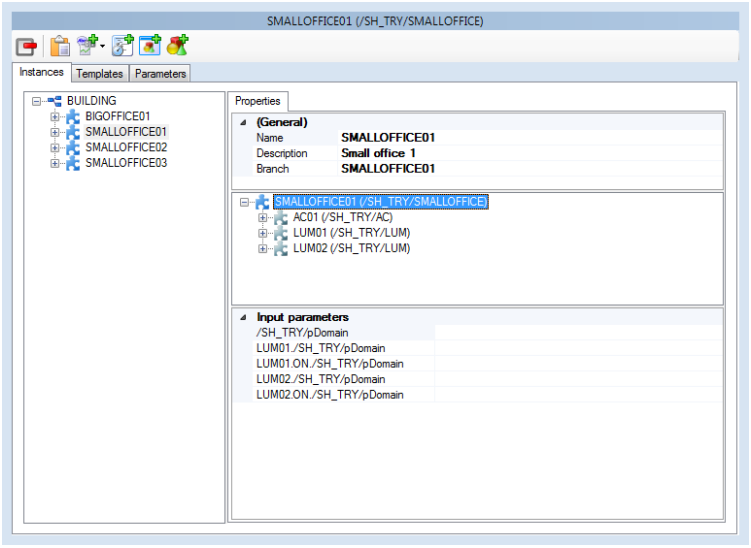
- 周期
- 表达式
- 综合报警
- 联想标签
- 所有通讯对象
- 画面控件

嵌入模板

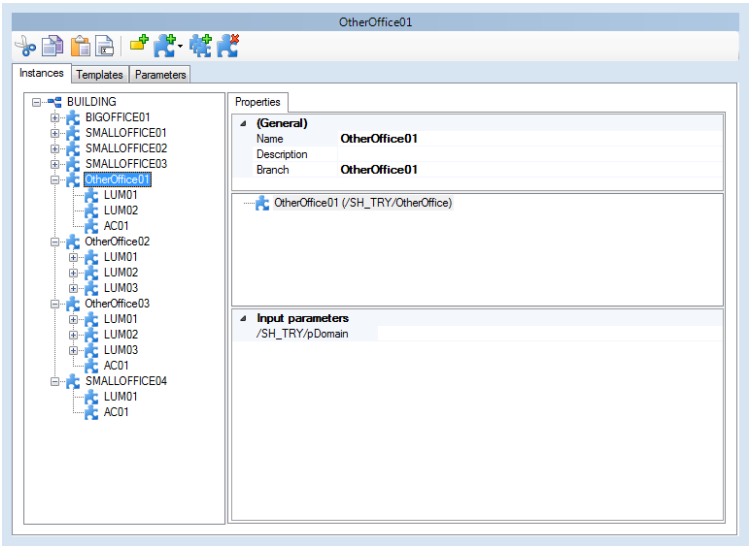
嵌入模板是指一个模板实例被嵌入到另个模板里. 嵌入可以是一个或多个实例. 例如, SMALLOFFICE 模板嵌入二个 LUM 模板实例以及一个 AC 模板实例.当生成应用项目时, 每个SMALLOFFICE实例将生成它自己的对象但同时将生成二个LUM 模板实例以及一个AC模板实例的对象.

什么时候使用或不使用嵌入模板

嵌入模板最常使用在当由一个拥有规定结构的模板来表示元素时. 例如, 你有一个带有三个小办公室和一个大办公室的楼宇. 三个小办公室是拥有二个灯光以及一个空调单元的同类型办公室. 大办公室拥有四个灯光以及一个空调单元. 你能创建一个用于灯光的模板 (LUM) 和一个用于空调单元的模板 (AC). 另一个模板 (SMALLOFFICE) 应该被创建在基于嵌入二个 LUM 和一个 AC的实例的基础上, 并且一个最终模板 (BIGOFFICE)被创建在基于四个 LUM 和一个 AC 实例的基础上的. SMALLOFFICE 的三个实例和一个 BIGOFFICE 实例来补充配置. 显示画面

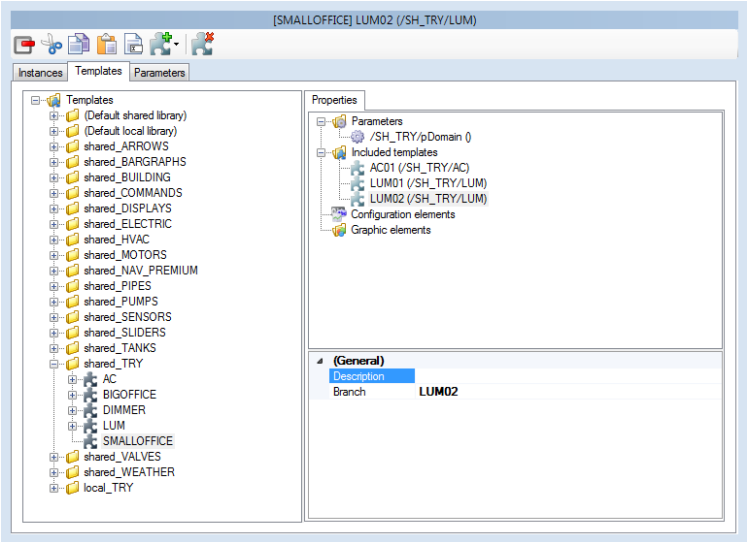


如果应用项目拥有一个不固定结构, 嵌入模板将不被使用. 例如, 一个带有四个不同类型办公室的楼宇 - 它们有不同数目的灯光并且其中一个是不带空调单元. 在这种境况下, 你不能使用含有灯光和空调单元的多实例模板. 需要创建一个不带嵌入模板的 (OTHEROFFICE) 模板来替代它. 在实例化时对模板 OTHEROFFICE 的每个实例添加各自正确的灯光和空调单元数目. 显示画面



怎么来添加一个嵌入模板

1. 在应用项目结构器的右侧窗口里选择模板标签.
2. 使用模板组态目录树选择将要被嵌入的动画控件模板.
3. 使用辅助导航目录树选择 嵌入模板 文件夹.
4. 选择 添加嵌入模板
5. 双击模板以便将其添加. 一个新实例将出现在被嵌入模板文件夹里.
6. 选择被新添加的模板. 它们的属性将被显示在属性栅栏里. 显示画面
7. 编辑一个适合你应用项目的新实例 名称 .
8. 编辑一个适合你应用项目的新实例 分支 . 在生成过程中, 嵌入模板里的所有变量将该分支作为其分支名.



继承模板

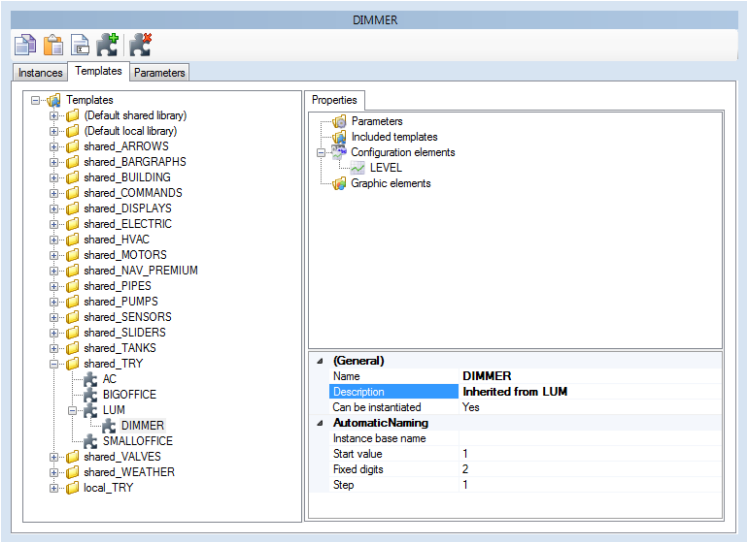
继承的模板是以另一个模板作为其父模板的模板. 生成应用程序时, 继承的模板的实例化不仅会生成其配置元素, 还会生成其派生的父元素的配置元素.

添加一个继承模板不会对父类模板有影响. 当一个应用项目生成时, 仅仅生成与父类模板的所有实例有关的元素.

如果父类模板含有符号, 继承模板实例会将其如同它自己的符号来纳入. 这可以避免使用用于控制符号实例的筛选器.

继承模板例子

模板 LUM 代表了一个含有被称为 ON 变量的简单灯光. 模板 DIMMER 是一个含有被称为 LEVEL 变量的模板 LUM 的继承模板 . 模板 DIMMER 的实例将产生ON 和 LEVEL 二个变量. 模板 LUM 的实例将产生一个 ON 的变量, . 显示画面

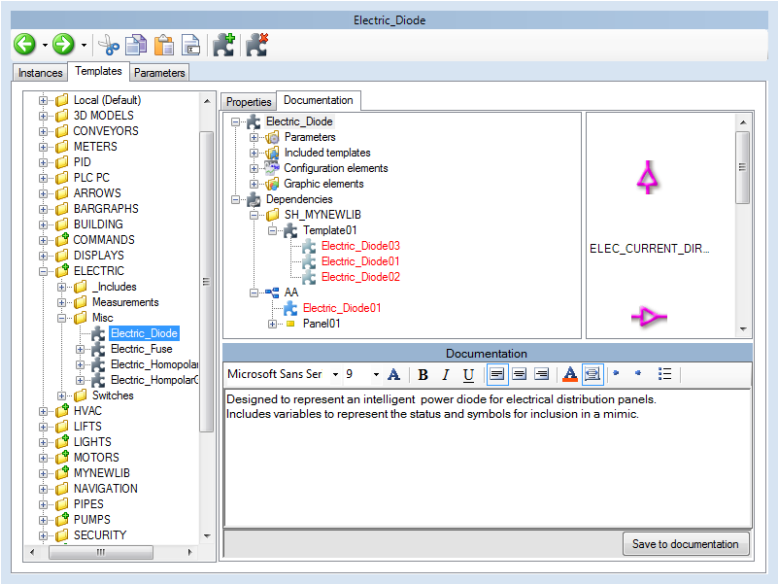


怎么添加一个继承模板

1. 在应用项目结构器的右侧窗口里选择模板标签.
2. 使用模板组态目录树选择将要被添加的继承模板.
3. 选择 添加继承模板. 创建一个带有默认名的新模板.
4. 选择新模板并使用其属性栅栏来编辑和输入一个适合你应用项目的名称. 你也可以添加一个可选的描述.
5. 以同样方法来添加变量, 参数等等, 以便配置模板.

模板文档

模板的“文档”选项卡为开发人员提供了解释每个模板的设计和预期用途的信息.它还提供了模板依赖关系的树形显示以及它引用的任何图形元素的缩略图.显示画面



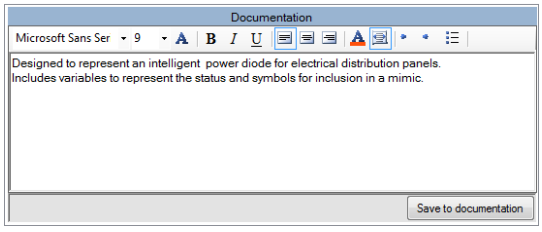
您可以将独立的文档项目添加到模板配置的以下每个元素中.

- 模板节点
  - 参数节点
    - 每个参数
  - 被包含模板的节点
    - 每个被包含的模板
  - 配置元素节点
  - 图形元素节点

记录模板是其配置的重要组成部分,使其可以长期维护并且易于重复使用。在协作环境中,尤其如此,来自不同团队的不同人员必须能够分享和理解模板的设计方式和原因.

文档窗格

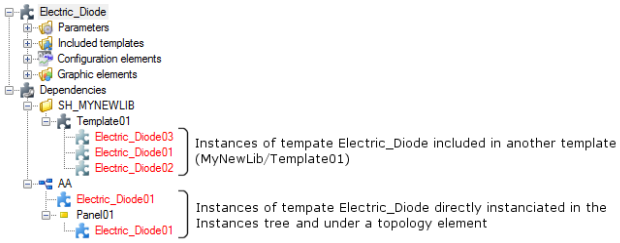
“文档”窗格包含一个RTF(RTF格式)编辑器,用于输入和格式化文本.文本通常会包含模板的设计内容,其基本功能和其他配置元素的依赖关系.文本与其他模板属性一起保存在模板的配置文件中.显示画面



保存文档 按钮将您的修改保存在内存中.当您使用文件.保存命令时,文档仅保存到磁盘.

依赖关系树

依赖关系树显示模板的使用位置,既包含在其他模板及其实例中.显示画面



差异化概述

默认时,在模板层次上定义元素的每个属性值- 所有实例的该属性将拥有相同值.在实际中,每个实例的一些属性需一个不同值作为实例基础 - 例如,变量描述.

差异化是指由在实例化时能将已在模板定义时配置好的属性值以计算或输入的形式进行配置的机制.

有几种方式,属性是可以差异化的:

- 输入 - 以输入形式来定义属性值并且在模板层次上没有任何值.每次模板实例化时必须输入值.用于一个模拟变量范围 (Min 和 Max) 的参数输入是它一个典型使用方法.采用这种方式定义的属性会以红色图标 标记.
- 表达式 - 每次模板实例化时以计算值形式来定义属性值.一个表达式可以含有固定以及像 Template.Name 的运算性值.一个典型的使用方法是计算一个变量描述属性值.采用这种方式定义的属性会以绿色图标 标记.
- 参数 - 由参数值来定义属性值.在一个或多个模板里同样参数可以被使用多次.采用这种方式定义的属性会以蓝色图标 标记.二种方式来命名参数.
  - 输入 - 参数行为是赋值.对每个被附加参数的模板实例它可以有不同值.
  - 计算 - 用于每个被附加在模板实例上含有一个可计算的表达式参数.
- 全局参数 – 与参数类似,除此以外,全局参数和特定属性类型之间有一对一的关系.例如你可以创建一个全局参数,称为gserverlist,默认情况,无论何时一个包含服务器列表的属性实例化时,都会生成值.和参数一样,全局参数可以有输入或者计算类型



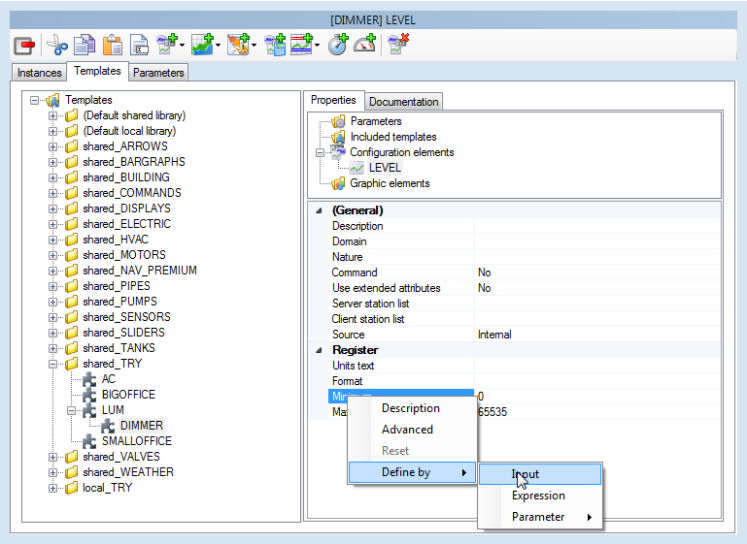
与模板相关的输入参数值应该被输入到该模板的每个实例,并且繁衍到所有子实例里.然而,在任何一层输入一个不同值即可将它重写.
用于每个属性里的表达参数值将被重新计算.

由输入来定义属性

当由输入来定义属性值时是赋无值的. 在该情况下, 用模板每个实例里必须被赋值来替代它.

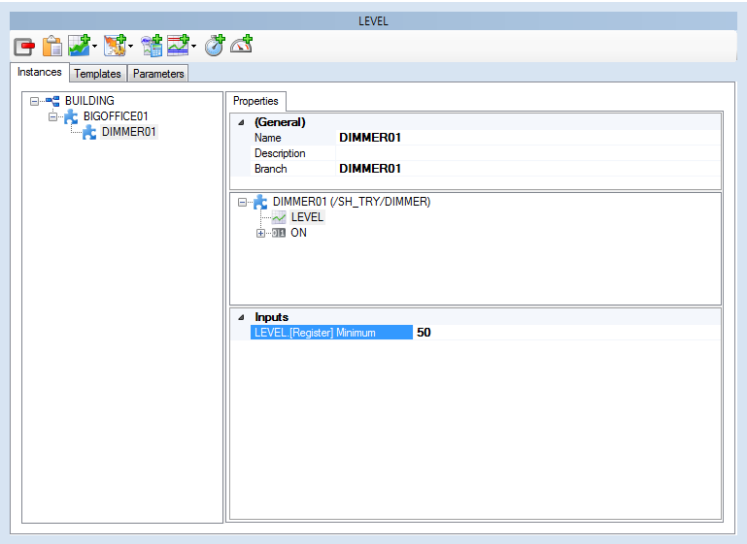
怎么由输入来定义属性

1. 选择模板标签.
2. 浏览模板组态目录树并打开含有将被定义的属性的属性栅栏.
3. 右击属性名(左列)来引出弹出菜单, 在该弹出窗口里选择选择 定义 和 输入. 属性值将变为 **{?}**并以红色图标 标记. 显示画面



怎么由输入来赋值(在实例化时)

1. 选择实例标签.
2. 浏览实例组态目录树并选择模板实例. 在窗口右底下将列出输入.
3. 选择输入并对其赋值. 显示画面



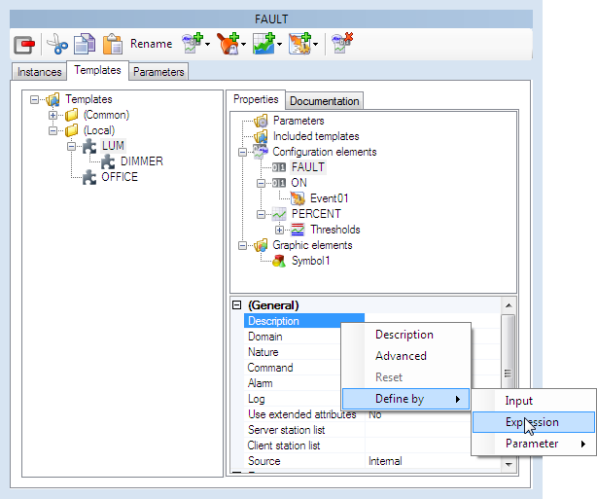
由表达式来定义属性

当由表达式来定义属性值时，属性值将由一个用于对模板的每个实例进行计算的表达式来替代. 表达式可含有一个固定以及像实例名称运算背景或其描述的运算值.

有关表达式语法的信息，包括如何使用表达式编辑器，函数，运算符和变量的使用，请参阅 Application Explorer 帮助中的 表达式引擎 一书.

怎么由表达式来定义属性

1. 选择模板标签.
2. 浏览模板组态目录树并打开含有将被替代的属性的属性栅栏.
3. 右击属性名(左列)来引出弹出菜单，选择 定义 和 表达式. 属性值变为等号，并以绿色图标标记. 显示画面



4. 单击域边的箭头来显示表达式编辑器. 请查阅 怎么对表达式赋值章节.

当模板实例化时，所被使用的由表达式所产生的特定属性值是不繁衍的.

怎么来输入一个表达式

当在参数或直接在属性里输入一个表达式时，你可以直接输入一个表达式或使用表达式编辑对话框来将其输入. 通过单击域右边的按钮来显示表达式编辑对话框. 建议使用表达式编辑对话框因为它包含了用于帮助防止错误的自动代码提示的关键词.

表达式语法

一个表达式总是以等号 (=) 开始并且将包含一个或多个如同以下元素.

- 字符串值 - 通过引号来分隔字符串. 例如 "Tank level".
- 数值 - 例如 100.
- 数值运算符 - 请参考主题函数和操作符参考.
- 字符串运算符 - 并列(+).
- Excel 引用 - 请参阅表达式中引用 Excel 文件的主题。

- 其他参数值 - 语法是 Params("参数名"). 例如 Params("pDomain").
- 组态元素的属性 - 语法是 is Navigation.Property. 例如 TemplateInstance.Name. 请看以下有关可能的浏览值和属性.



Navigation 被用来浏览模板结构层以便选择所参考元素.
Property 选择该元素必要属性.
在表达式中, 一些特殊字符需要以反斜杠("\") 转义字符作为前缀, 以便正确解释:



\\ 反斜杠
\' 单引号
\" 双引号
\t tab 跳格
\r 回车
\n 换新一行

例如在表达式中包含一个单引号:
"Light " + Parent.Name + " doesn\'t work"

浏览关键词

浏览关键词是被用来对你所要获得的元素属性进行实力或模板目录树的浏览. 使用(.)可以将它们激活.

关键词	描述
Me	当前元素. 该关键词是可选的并且如果没有特定定位关键词, 与它相对应是"Me" 使用.
Parent	该关键词是被用来指元素架构的上层.
TemplateInstance OR Inst	该关键词将允许我们回到模板实例的根目录上, 但是从不离开, 不管模板是否被包含.
Template OR Tpl	该关键词是对在建模模式里模板根目录的直接定位的快捷, 但是从不离开, 不管模板是否被包含.
TopTemplateInstance OR TopInst	该关键词是被用来对模板根目录最上层的定位. 最上层的根目录模板是通过用户的实例化模板.
TopTemplate OR TopTpl	关键词是被用来对在建模模式里模板根目录上的最上层模板的定位.
Origin	该关键词被用来对当前元素实例化的定位.

属性关键词

关键词	描述
Name	元素名称.
ShortName	包括主模板的元素名称.
Fullname	包括目录树根目录的元素名称.
Branch	元素分支名称.
ShortBranch	包括主模板的元素分支名称.
FullBranch	包括目录树根目录的元素分支名称.
Description	元素描述.
NamingRule	元素的命名规则.

有关关键词更多的信息以及它们的使用例子请查阅 表达式关键词.

函数

句法	描述
ChildCount(eCountType[, str, num])	根据参数返回子项的数量. 请参阅下面的说明.
NameSegment(num[, bool])	返回一个字符串, 该字符串包含当前 FullName 的子字符串, 该字符串位于字符串参数中以“.”分隔的从零开始的给定位置 (num). 默认情况下 bool 为 false, 并保留基于零的位置. 如果 bool 为真, 则基于零的位置是正确的.
BranchSegment(num[, bool])	与 NameSegment 相同, 但它适用于 FullBranch 字符串. 见下文.

如何在表达式中使用 ChildCount function 函数

参数 eCountType 确定应计算哪些类型的子项以及根据哪些条件, 子项的实例名称或子项的模板名称. 可能的值如下:

_ctInst	所有子实例 -> 位于名称上的筛选器	_ctInst
_ctInst_ByType	所有子实例 -> 位于模型类型上的筛选器	_ctInst_ByType
_ctEmbedded	所有子嵌入实例 ->位于名称上的筛选器	_ctEmbedded
_ctEmbedded_ByType	所有嵌入实例 -> 位于模型类型上的筛选器	_ctEmbedded_ByType
_ctInstAndEmbedded	所有子嵌入和实例 -> 位于名称上的筛选器	_ctInstAndEmbedded
_ctInstAndEmbedded_ByType	所有子嵌入和实例 -> 位于模型类型上的筛选器	_ctInstAndEmbedded_ByType
_ctVar	所有变量	_ctVar
_ctVarBit	所有开关量型的变量	_ctVarBit
_ctVarReg	所有模拟量型的变量	_ctVarReg
_ctVarText	所有文本量型的变量t	_ctVarText
_ctMimic	所有动画控件	_ctMimic
_ctSymbol	所有符号	_ctSymbol
_ctInst	所有子实例 -> 位于名称上的筛选器	_ctInst

参数 str 用于说明匹配基于正则表达式的模式的子项:

- * 匹配一个或多个字符
- ? 匹配任何单个字符
- # 匹配任何数字
- [abc] 匹配 {a; b; c} 中的一个字符
- [!abc] 匹配除 {a; b; c} 之外的一个字符
- [a-z] 匹配 a 和 z 之间的一个字符
- [!a-z] 匹配不在 a 和 z 之间的字符

参数 num 是匹配子项的深度级别:

- 如果省略 (或 -1): 在没有深度级别限制的子项中计数.
- 0: 仅计算当前实例及其嵌入实例中的项目 (不包括任何子项目).
- 任何其他正值 *n*: 在子项中向下计数到第 n^{th} 级.

示例:
=Inst.ChildCount(_Var) 返回当前实例, 其嵌入实例及其所有子实例中的变量数.
=Inst.ChildCount(_VarBit,"*",0) 返回当前实例及其嵌入实例中位变量的数量.

=Inst.ChildCount(_ctInst,"Floor*",1) 返回名称以 'Floor' 开头的子实例的数量, 比当前实例低一级.
=Inst.ChildCount(_ctInstAndEmbedded_ByType,"Valve") 返回类型为“Valve”(模板名称) 的子实例和嵌入实例的数量, 没有深度限制.

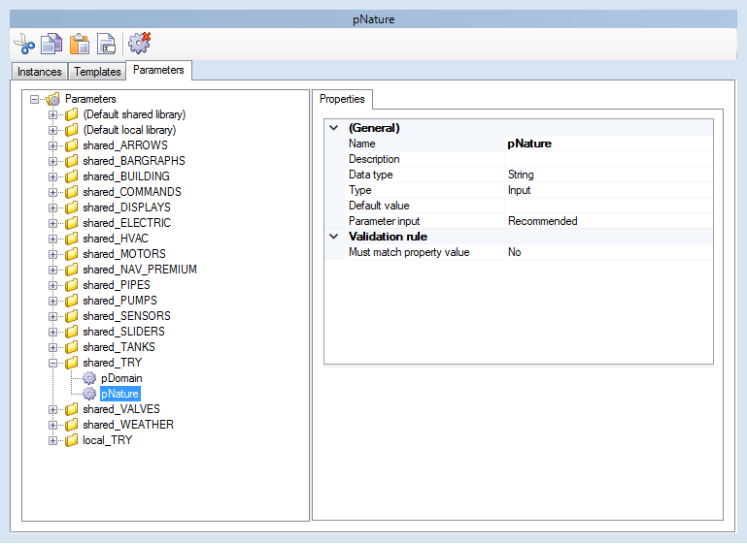
由参数来定义属性

参数是可用于替代任何对象属性固定值的容器.例如,你可以创建一个名为pMaximum的参数,用于一个模拟量变量的最大值属性.有两种类型的参数,输入和表达式.

- 输入 - 参数输入允许在实例目录树的某些层次里配置数值. 参数固定值的层次是由于其有关的模板来决定的. 用于对在模板参数文件夹里被表明的值是被繁衍到其所有从属模板的. 例如, 如果一个输入参数被相关到楼宇模板的话, 你将必须对每个楼宇实例进行赋值, 但是其值将被繁衍到从属它的楼层以及楼宇办公室实例里. 请参阅 怎么解决输入参数值 章节.
- 表达式 - 表达式参数是指其包含了一个表达式. 该表达式和能对一个属性直接输入的表达式是具有相同形式. 如果你使用了一个含有表达式的参数, 你可以将其多次重复使用而不需要每次将其重新输入 (你只需输入被替代的参数名). 与输入参数相反, 表达式参数值不会繁衍, 但是在它被使用的每个属性的地方将会被重新计算.

怎么创建参数

1. 选择参数标签并且浏览参数组态目录树来选择被创参数的文件夹.
2. 选泽 添加参数 然后单击回车键. 创建一个带有默认属性的新参数.
3. 输入有关参数名. 你可以在参数组态目录树里或在属性栅栏里的 名称 属性栏里编辑名称. 显示画面



4. 输入有关参数的 描述. 描述是可选的.
5. 从输入或表达式来选择 类型 . 现在所需组态取决于你的选择.
6. 有关输入类型.
    a. 对于输入类型. 输入一个默认值. 这是参数在与模板或实例关联时没有分配特定值的值. 可选项. 选择 参数输入 属性. 此属性控制在实例化时是否必须填充参数, 是否建议填充, 或者是否仅可选择填充. 如果实例化时参数值为空, 则生成时会根据其值引发警告或错误. 可选的.
    b. 对于表达式类型。输入将定义参数值的表达式. 请查阅以下 由表达式来定义属性 您也可以配置评估模式. 见下文.

使用 数据类型 属性

数据类型 属性允许你来在表达式中键入参数. 用一个简单的例子来说明这个结果.

表达式=Params("Parameter01")+3. Parameter01 给定值为5.

- 如果 Parameter01 被作为一个字符串型的话, 那么结果将为 53. (这里运算符 + 是作为连接符.)
- 如果 Parameter01 被作为一个整数型的话, 那么结果将为 8. (这里运算符 + 是作为加法符.)

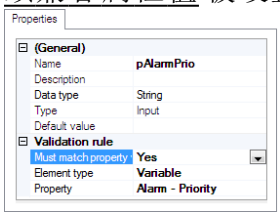
使用评估模式属性

评估模式属性确定评估表达式的实例树形拓扑中的级别.

- 一次 - 表达式在拓扑中的级别上进行计算，并将该值传播到所有子元素。例如，连接到Domain属性和表达式“Dom_”+“Me.name”的全局参数gDomain被分配给Building模板的一个实例。该表达式生成值Dom_Building01，然后将其用作所有Building实例下属所有变量实例的域的值。
- 在每个实例上 - 参数的表达式针对每个使用它的属性进行评估。例如，对于变量Bit01，表达式产生的Dom_Bit01将被用作域。(变量Register01将具有Dom_Register01的域。)

使用 必须兼容属性值 属性

必须兼容属性值 属性允许你来约束参数以便它能针对输入组态元素的特定属性遵守用样规则. 为此, 必须兼容属性值 被设置为 是 以及二个新属性 元素类型 和 属性, 变为可视的. 显示画面



- 元素类型 - 选择组态元素类型, 例如变量.
- 属性 - 在所选元素里选择属性, 例如报警属性.

当你输入参数值时(不是 默认值) 会显示一个和在直接对原始属性输入值时所显示的对话框一样的输入对话框. 例如, 如果参数是被用于报警级别的话, 实例用户只能输入 0 到 29 之间范围的值.

这仅在当参数属性是独立时才起作用 - 值的范围不依赖于另外一个属性值.
一个不独立的属性例子是数据库里的表格列表 (它依赖于数据库).
一个独立的属性例子是域, 因为它在任何情况下总拥有同样值的列表.

怎么对模板添加一个输入参数

对模板的参数文件夹添加一个输入参数是定义在模板的哪一级, 哪一架构层里所应该输入的参数值.

1. 选择模板标签并且浏览模板组态目录树和选择模板.
2. 选择参数文件夹.
3. 选择 添加参数. 菜单将扩展来显示可用参数. 选择所要被添加的参数.

有关更多信息请查阅 如何解决参数输入值 章节.

如何使用输入或表达式参数来定义属性

1. 选择模板标签并且浏览模板组态目录树来打开包含可被替代属性的属性栅栏.
2. 从弹出菜单里右击属性名 (左列), 选择 定义 然后 参数 以及随后菜单层来选择参数名. 属性值将随着参数名而改变.



最后三个所选参数出现在列表的最上面(蓝色)并且可以被用来当作快捷以便你不必每次通过向下列表来获取其值.

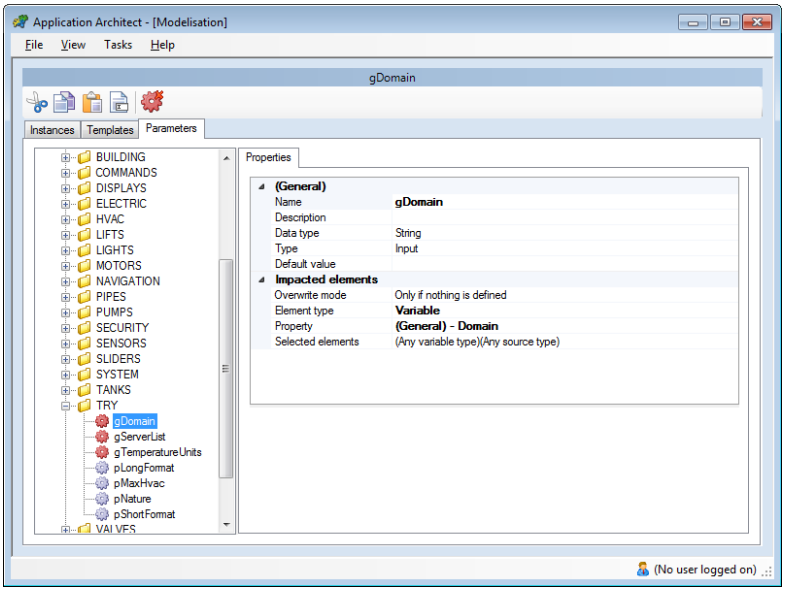
如何创建一个全局参数

全局参数是用于替代特定属性类型固定值的容器.每个全局参数和属性类型有一对一的关系.例如,你可以创建一个名为gDomian的全局参数,用于包含域属性的对象实例化.有两种全局参数的类型,输入和表达式.

- 输入 - 输入型全局参数允许在实例目录树的某些层次里配置数值.配置值的层次是由附加了此输入参数的实例层次来决定的.该值将繁衍到所有从属层次(受范围限制).例如,如果全局参数与大楼的实例相关联,则该值将繁衍到大楼的下级楼层和楼层的下属办公室.请参阅主题 怎么解决输入参数值.
- 表达式 - 表达式全局参数是表达式的容器.这和对属性直接输入表达式是同样的形式.当要使用一个包含表达式的全局参数,有两种情况来计算值.
  - 在与全局设置相关的实例上,仅计算一次值. 该值繁衍到所有子实例.
  - 在每个与其连接的实例属性类型上,计算该值.

创建一个全局参数和配置一般属性

1. 选择参数标签, 浏览参数组态目录来选择被创建的参数的文件夹.
2. 选择 添加全局参数 然后单击回车键. 一个新的全局参数将以默认属性被创建.
3. 输入参数名称. 你可以在参数组态目录树里或在属性栏里的 名称 属性里编辑名称. 显示画面



4. 输入参数的 描述. 描述是可选的.
5. 选择 数据类型. The 数据类型 属性允许你使用表达式对参数进行类型转换.
6. 选择来自于输入或者表达式 类型. 现在所需组态取决于你的选择.
   a. 有关输入类型. 输入默认值.如果在所关联的模板里没有任何特定值的话. 该参数的值就是这默认值.此项为可选项..
   b. 有关表达式类型.输入将定义参数值的表达式.参阅 输入表达式.

使用数据类型属性

数据类型 属性允许您在表达式中使用一个参数. 这个结果可以用一个简单的例子来说明.

表达式 =Params("Parameter01")+3. Parameter01 给定值 5.

- 如果将 Parameter01作为字符串进行类型转换，则结果为53.(将+运算符视为字符串拼接)
- 如果将 Parameter01作为整型进行类型转换，则结果为8.(将+运算符视为加法运算符)

使用评估模式属性

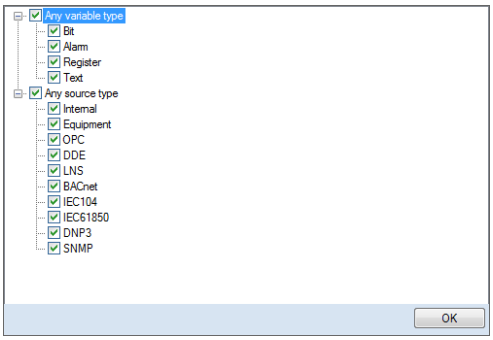
评估模式 属性确定评估表达式的实例树形拓扑中的级别.

• 一次 - 表达式在拓扑中的级别上进行计算，并将该值传播到所有子元素。例如，连接到Domain属性和表达式“Dom_”+“Me.name”的全局参数gDomain被分配给Building模板的一个实例。该表达式生成值Dom_Building01，然后将其用作所有Building实例下属所有变量实例的域的值。
• 在每个实例上 - 参数的表达式针对每个使用它的属性进行评估。例如，对于变量Bit01，表达式产生的Dom_Bit01将被用作域。(变量Register01将具有Dom_Register01的域。)

配置受影响元素

受影响元素组的属性用于选择与该参数有关的元素和属性,以及关联的范围.

- 覆盖模式 - 选择将参数用作属性值的条件.
  - 只在没有定义的情况下覆盖 - 通过全局参数生成的值只在受影响属性中使用.这是默认模式.
  - 强制覆盖 - 总是使用通过全局参数生成的值.
- 评估模式.仅表达式类型的全局参数.确定评估表达式的实例树拓扑中的层次.
  - 一次 - 表达式在其被分配的拓扑中被计算,其值会分布到各个子元素中. 例如,名为gDomain的全局参数,连接到域属性,并使用表达式"Dom_ " + " Me.name".该全局参数被分配到一个大楼模板实例中.表达式产生的值Dom_Building01,将会被大楼模板下所有变量实例的域所使用.
  - • 在每个实例上 – 全局参数的表达式在每个实例上被计算.例如,变量Bit01的表达式产生的Dom_Bit01将用作域.(变量Register01的域则为Dom_Register01)
- 元素类型 - 被定义为全局参数的属性中使用的配置元素.例如变量.一些属性(当前只是服务器站列表和客户站列表) 显示在多个配置元素中,你可以选择任意一个.
- 属性 –属性类型由全局参数定义
- 所选元素 - 过滤器，使用变量的类型及来源.用于选择哪些元素将受全局参数影响 显示图片



仅适用于与变量配置的某些方面相关的元素,因此不适用于以下元素:

- 周期
- 图形元素 (画面控件和符号)
- SNMP (网络,设备和轮询组)

当过滤器是变量元素的子元素(例如,趋势,时间,临界值...)时,根据父变量的属性应用过滤器.例如.如果所选元素 过滤器的配置仅选择报警,那么只有报警变量的趋势将考虑全局参数.

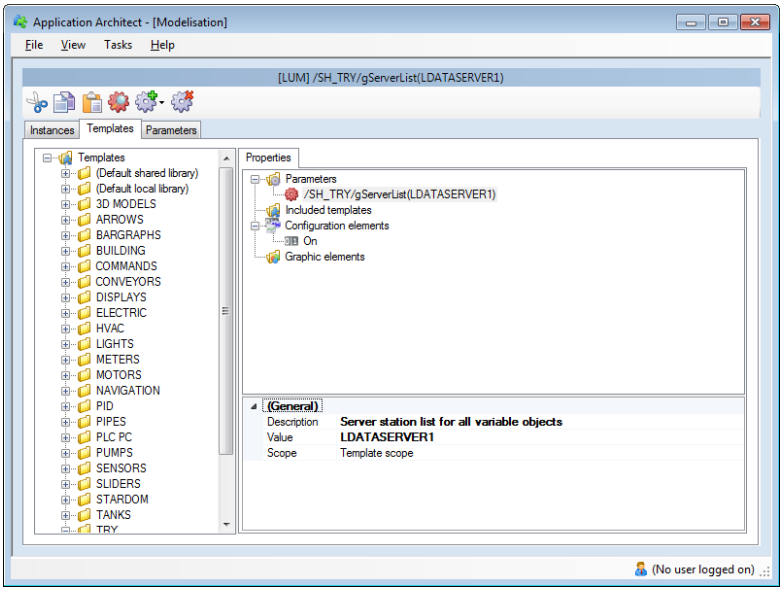
定位全局参数

全局参数的位置决定了它的值在哪里使用,而且对于表达式类型,决定了何时它将被计算.更多信息. 参阅主题 如何创建一个全局参数 全局参数可以位于特定的模板上,或是实例树中任何级别.

如何对模板添加全局参数

当全局参数位于模板时,模板的所有实例都会受到参数的影响.

1. 选择模板标签,导航配置树并选择模板.
2. 选择参数文件夹.
3. 选择 添加一个参数. 菜单会展开显示可用参数.选择将要添加的全局参数.
4. 配置添加的全局参数的属性. 显示图片



   a. 输入 描述. 默认情况下使用全局参数的描述, 但如果需要,可以更改.
   b. 如果是一个输入型参数,输入 值 此处输入的值是默认值,如果有必要,可在每次实例化时覆盖.
   c. 选择 适用范围. 具有 模板范围 的参数仅在模板实例 (和嵌入模板的模板实例) 中有效,而不是子实例 (例如,对大楼有效,而不是楼层). 带有 拓扑范围 的参数在模板和子实例中有效. 适用范围类型不能再实例化时被覆盖.

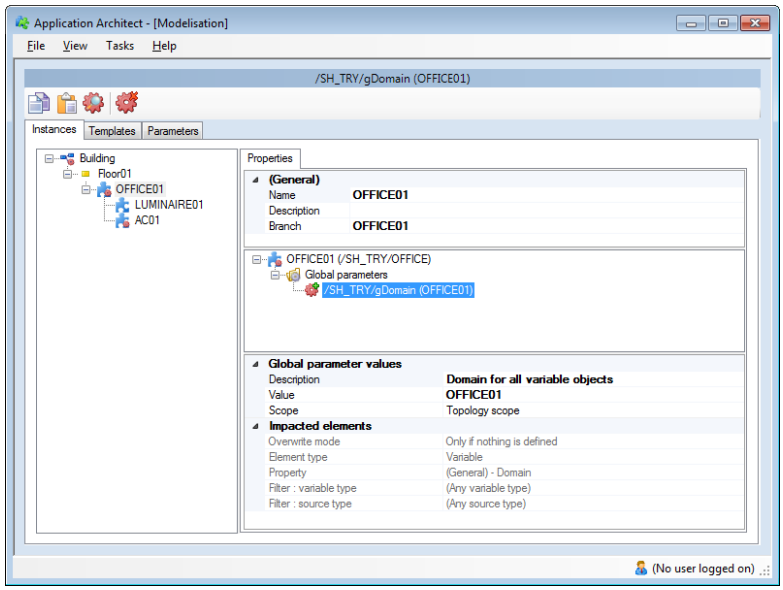
如何对实例树添加全局参数

全局参数可以位于树形拓扑中的各个层次.

- 位于树本身. 这里的任何全局参数都将应用到整个应用程序, 但受制于其所选元素 过滤器.
- 位于拓扑元素.
- 位于模板实例.
- 位于嵌入模板.

1. 选择"实例"标签,然后导航至要添加全局参数的节点.
2. 选择参数文件夹.

3. 选择 添加全局参数. 菜单将展开显示可用参数.选择要添加的全局参数.
4. 配置添加的全局参数的属性. 显示图片



a. 输入 描述. 可选的.
b. 如果是输入型参数, 输入值.
c. 选择 适用范围. 具有 模板范围 的参数仅在模板实例 (和嵌入模板的模板实例) 中有效,而不是子实例 (例如,对大楼有效,而不是楼层.). 带有 拓扑范围 的参数在模板和子实例中有效.

除了嵌入模板之外的所有元素,你可以直接向实例树添加全局参数.对于嵌入模板,只能通过中右 (组合) 窗口中选择全局参数文件夹来添加全局参数.

受影响元素组的属性为只读,并且继承了全局参数的配置.

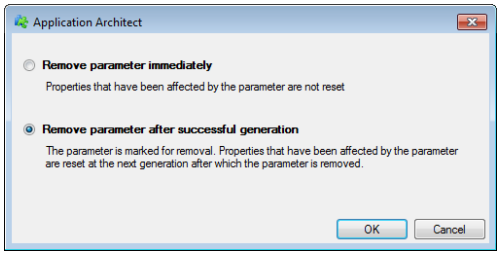
当添加全局参数时,实例树中使用的图标将被修改.

当将全局参数添加到模板实例时,将显示与全局参数图标相邻的加号,以示它与模板无关.如果在稍后的时间,将相同的全局参数添加到模板中,实例的独立参数将自动链接到模板,加号将被移除.

移除全局参数

本主题适用于移除全局参数本身,或移除已添加到模板或者实例树的实例中的全局参数..

删除全局参数时,你可以选择是否重置受影响属性的值.可以在删除过程中显示的对话框中进行选择. 显示画面



- 立即删除参数 - 参数立即被移除.受参数影响的属性不会被重置.
- 生成后删除参数 - 该参数被标记为移除.受参数影响的属性将在下一次生成后重置为默认值,移除参数.要移除的参数标记为修改的图标.

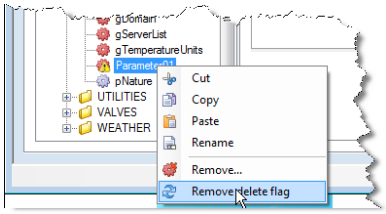
举例

全局参数, gDomain, 影响所有变量的域属性.该参数位于 Office 模板的实例上, 提供的变量域属性值有, 诸如 OFFICE01, OFFICE02 等.

- 如果使用 立即删除参数 变量保持域值 OFFICE01, OFFICE02 等. 即使它们被重新生成.
- 如果使用 生成后删除参数 移除属性, 变量的域值会在移除参数后的下次生成时被重置.

恢复被错误标记为移除的参数

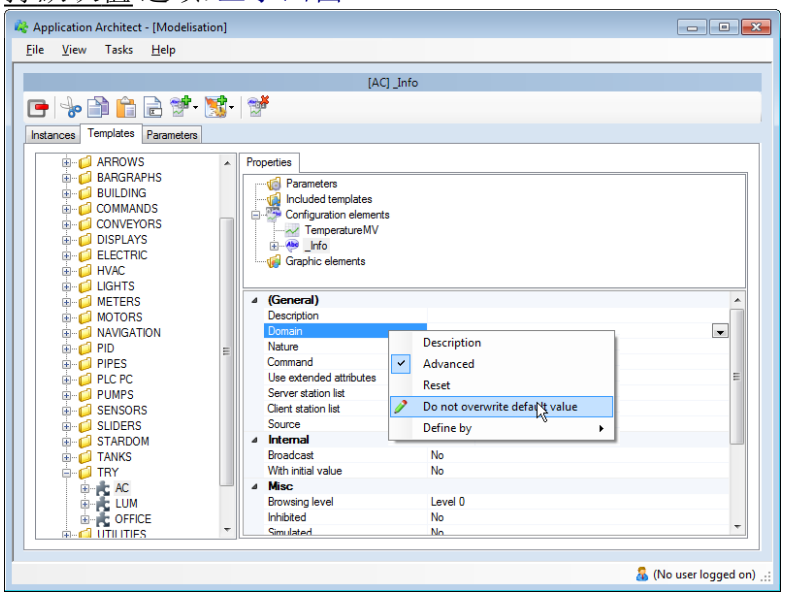
如果你错误地标记了要移除的参数,则可以通过右击参数,并从上下文菜单中选择 除去删除标记 ,来停止移除过程. 显示画面



使用保持默认值选项

应用项目结构器将使用默认值的属性视为未定义.因此,如果你为一个属性创建了一个全局参数,即使你选择了覆盖模式 只有在没有定义的情况下覆盖,如果属性设置为默认值,它将被全局参数覆盖.

为了解决这个问题,在某些使用属性的情况下,您可以使用右键单击属性时显示的上下文菜单中的 保持默认值 选项.显示画面



这是一个很好的例子,当您创建并应用影响域的全局参数时,您希望在某些变量上保持域属性为空值,但当空置作为域的默认值,将被全局参数覆盖.所以若要使其保持空值,可以明确配置您不希望在每个变量基础上重写此默认值.

具有 保持默认值 选项的属性,在属性名称旁边由钢笔图标表示.

要重置属性上的 保持默认值 使用上下文菜单的 重置 命令.

如果 保持默认值 图标出现在没有明确要求的属性旁,那是因为属性已经通过键入还原到它的默认值,而不是使用 重置 命令.为了避免这一点,总是使用重置命令将属性重置为默认值.

怎么解决输入参数值

全局输入参数和输入参数的解析方式是不同的.

重申输入参数的三步骤

1. 定义参数.
2. 对模板的参数文件添加属性以便定义在实例化时架构层次的参数输入值.全局输入参数可以添加到模板实例或者树根.
3. 使用参数来定义一个或多个属性.

相同参数可以分配到在一层或多层的几个摸板里. 每个用途可以有不同的输入值.

怎么解决输入参数值

输入参数的值从实例树的叶开始,通过层次结构到树根.

如果(实例或父模板里的)参数在树中没有值,则使用参数的默认值.如果由用户输入,而不是空白,则认定为有值.

在实践中,通过一个例子可以最简单的解释和理解如何解决输入参数.以以下实例树为例

- BUILDING1 - 一个 BUILDING 的模板实例.
  - FLOOR1 - 一个 FLOOR 的模板实例, 并且从属于 BUILDING1.
    - LIGHT1 - 一个 LIGHT 的模板实例, 并且从属于 FLOOR1.
      - CMD - LIGHT 模板里的一个变量.

变量 CMD 中使用的参数以如下方式处理.

如果, 在变量 CMD then里的参数中输入值,那么

使用该值

否则

如果, 在实例 LIGHT1 里的参数中输入值, 那么

使用该值

否则

如果, 在模板 LIGHT 里的参数是默认值, 那么

使用该值

否则

如果, 在 FLOOR1 实例里的参数中输入值, 那么

使用该值

Else

如果, 在模板 FLOOR 里的参数是默认值, 那么

使用该值

否则

如果, 在实例 BUILDING1 里的参数中输入值, 那么

使用该值

否则

如果, 在模板 BUILDING 里的参数是默认值, 那么

使用该值

否则

该值不会被处理.

怎么解决全局输入参数的值

对于全局输入参数,在树中发现的值即使是空的,也被认为是有效的.它会替换前一个值. 如果值是空的, 则使用默认值. 此机制可用于限制全局参数值的传播(连同参数受影响的元素配置).

在实践中,通过一个例子可以最简单的解释和理解如何解决全局参数.以以下实例树为例.

- 实例根.
  全局参数 gParam 位于实例根, 值为 RootValue.
  - BUILDING1 - 一个 BUILDING 的模板实例.
    - FLOOR1 - 一个 FLOOR 的模板实例, 并且从属于 BUILDING1.
      全局参数 gParam 位于 FLOOR1 值为 无输入值.
      - LIGHT1 - 一个 LIGHT 的模板实例, 并且从属于 FLOOR1.
        - CMD - LIGHT 模板里的一个变量.

全局参数gParam以如下方式处理.

- BUILDING1 的对象使用RootValue 作为 gParam 的值.
- FLOOR1 的对象(以及随后的实例) 将默认值作为 gParam 的值. (在实例 FLOOR1中的参数 pParam 覆盖了定义在 BUIDING1 中的 pParam 值. 如果值是在 FLOOR1 中输入的, 那么这个值将是参数的值.如果没有值被输入, 那么参数将使用默认值.)

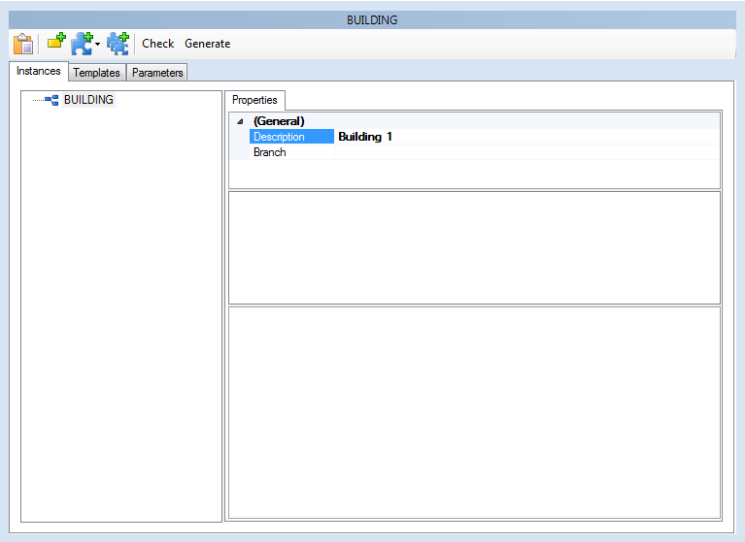
关于实例化

实例化是个从你将被生成的应用项目的实例树目录来定义的过程. 在实例化过程里你将会被要求做以下全部或部分操作.

- 添加并命名模板实例
- 添加并命名多个实例
- 创建并命名拓扑元素
- 赋予输入值
- 创建例外 (实例化后)

实例目录树

实例目录树和项目是同名的. 你可以从属性栅栏里来改变它们的属性.显示画面



- 描述 - 实例目录树根的描述. 仅使用在应用项目结构器里并且对应用项目本身没有影响. 可选的
- 分支 - 如果被配置, 分支被添加在所有配置元素的根目录上. 除非你有一个特定的先决条件 (如同二个或更多应用项目的合并) 该参数通常在默认状态下是空字符串.

如果根节点具有非空分支, 它将在变量树中创建一个显式分支 如果输入 描述 了, 则它用作分支描述。

实例模板

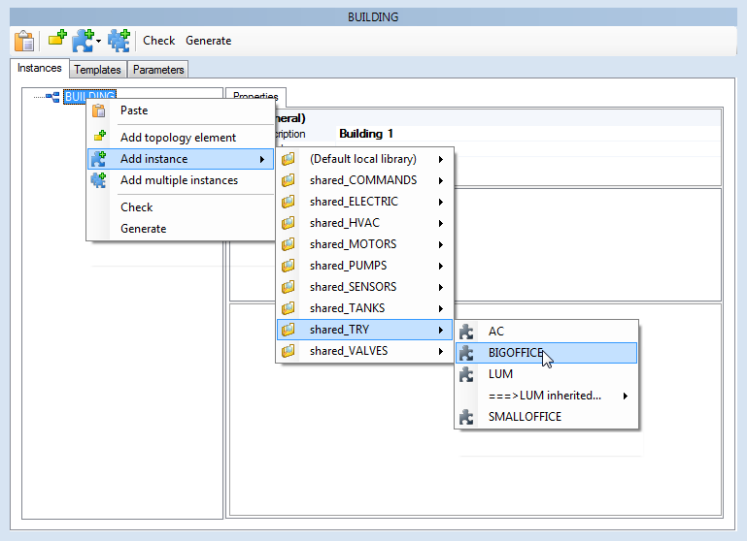
在模板实例化期间所开发的目录树结构定义了应用项目的最后结构,特别是变量目录树.大多数花费在应用项目结构器上的使用时间是模板实例化和模板实例管理，因此正确理解所用机制的细节就变得很重要了.

模板实例有二种方法.

- 从右键菜单或主工具栏来使用添加实例.
- 在左视窗里的模板工具栏使用施放或者双击功能.

怎么使用添加实例来对模板实例化

1. 在右视窗口里选择实例标签.
2. 在主要配置目录树里选择配置根目录,实例或在拓扑元素底下将放置摸板新实例.
3. 选择 添加实例.显示可用模板的扩展菜单.选择要被添加的模板.显示画面
4. 在实例根目录树里插入带有默认属性的实例.

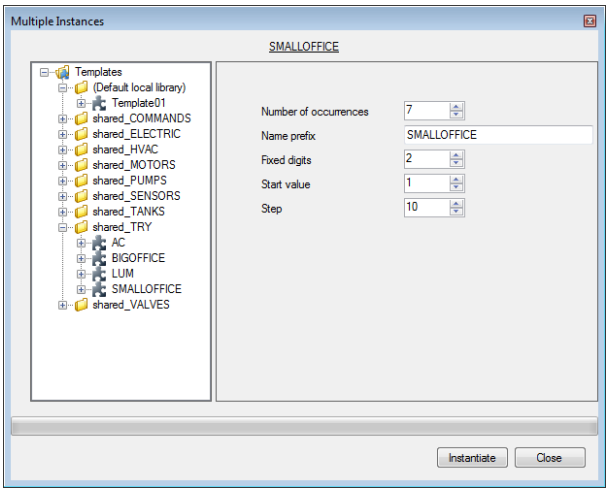


实例化模板时如何添加多实例

任务栏中的 添加多实例 任务可以一次操作添加模板的多个实例.

1. 在右侧的面板中选择实例标签页.
2. 在主配置树中选择根配置节点、实例节点或拓扑元素.然后可以在其下面添加实例.
3. 选择任务栏中的 添加多实例.会显示多实例对话框.显示画面
4. 展开左侧面板中的模板树并选择要实例化的模板.
5. 在右侧面板中配置实例.属性的初始值为模板的 自动命名 属性中设置的值.

6. 单击下方的实例化按钮开始实例化模板.



怎么使用模板工具栏来对模板实例化 (左视图)

1. 在右视图里选择实例标签.
2. 在实例目录树里选择根目录, 实例或在拓扑元素底下将放置摸板新实例.
3. 在左视图里选择模板工具栏.
4. 扩展目录树对要被实例的模板定位. 双击模板.
5. 带有默认属性的模板实例被插入到实例目录树里.

该方法允许当具有适当的默认名时快速插入大批量实例.

你也可以在模板工具栏里使用施放来进行模板实例.

显示和修改模板实例属性

在实例标签的实例目录树里选择一个实例, 以便显示或修改它的属性. 这些属性将被显示在属性栅栏里.

- 描述 - 实例描述. 仅被使用在应用项目结构器里但对应用项目本身没有任何影响. 可选的
- 名称 - 实例名称. 仅被使用在应用项目结构器里但对应用项目本身没有任何影响.
- 分支 - 分支将被使用在应用项目生成期间有关实例的所有配置元素.

分支 属性在变量树中创建一个显式分支. 如果输入 描述 则用作分支描述.

通过输入, 表达式或参数来映射定义属性

在右视窗口底部的属性栅栏里显示所选实例的属性列表, 该实例是由输入或表达式或参数来定义的. 属性栅栏是被用来显示和编辑值的. 有关更多信息请查阅 通过输入, 表达式或 参数来映射属性定义 章节.

映射实例

以下可行步骤可以帮助你来管理实例.

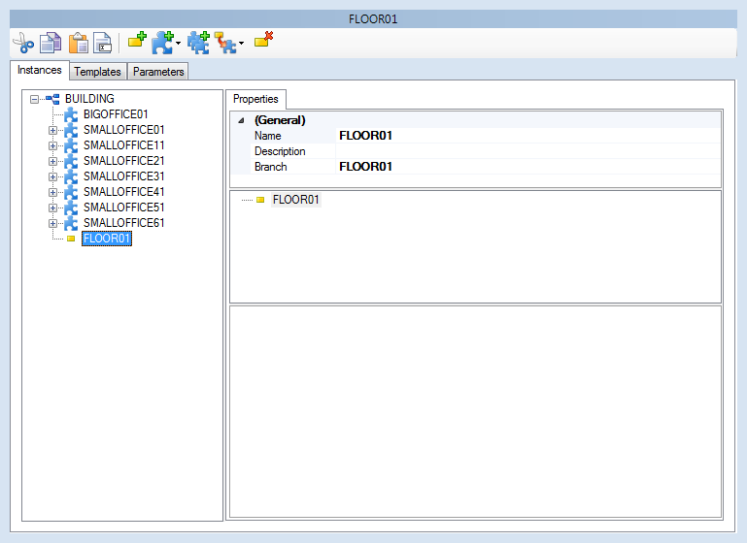
- 你可以通过施和放来移动实例和其所有的从属元素.
- 你可以使用标准快捷键(Ctrl + C 和 Ctrl + V)或复制和粘贴来复制和粘贴实例和其所有的从属元素. 当你在粘贴时确保你的选择能粘贴在所选元素底下.
- 你可以使用删除键或 消除来删除一个实例和其所有元素. 在删除时总会显示一个确认对话框.

添加拓扑元素

一个拓扑元素可以被认为是一个类似于没有配置元素的模板实例. 其目的只是在实例目录树立添加一个结构, 如同在变量目录树里添加一个分支.

怎么添加拓扑元素

1. 在应用项目结构器的右视窗里选择实例标签.
2. 使用实例目录树选择将要被填加上拓扑元素库的节点.
3. 选择 添加拓扑元素. 创建一个带有默认名的新拓扑元素.
4. 输入一个适合你应用项目的名称. 通过对配置目录树单击你可以直接输入名称或在属性栅栏里的 自定义名称 域里输入名称. 显示画面



5. 使用在属性栅栏里的 描述 域来添加描述. 描述是可选的I.
6. 使用在属性栅栏里分支 域里添加分支 . 分支被用在当从拓扑元素底下实例里的所有配置元素生成时的任何变量 .

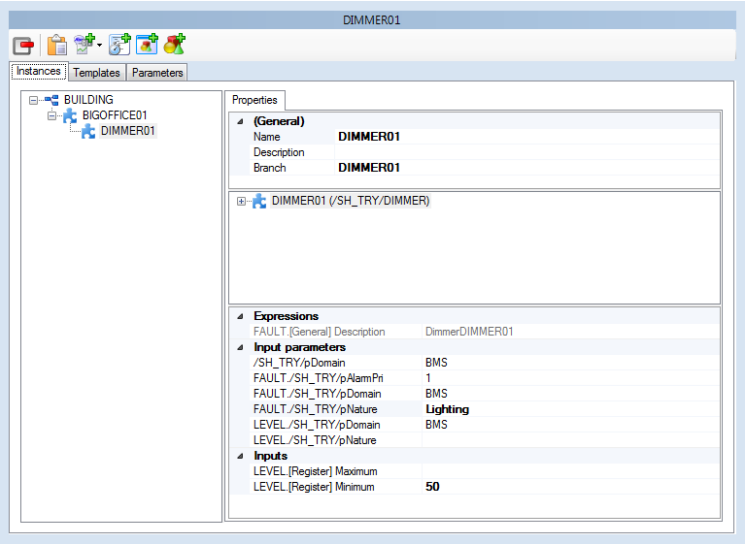
一旦你添加了一个拓扑元素你能用有关模板实例的同样方法来对它添加实例及创建从属拓扑元素.

分支 属性在变量树中创建一个显式分支. 如果输入描述, 则用作分支描述.

拓扑元素的名称仅为参考,它对应用项目结构没有任何影响.

通过输入,表达式或参数的定义属性管理

在实例标签右低下的属性栅栏里显示有关由输入,表达式或参数方法来定义的实例属性的信息.显示画面



只显示所选实例的元素属性 (包括嵌入模板).如想要看其他从属实例的属性,你应该从配置目录树里选它们.

根据如何定义属性的值和参数来决定信息列表.

表达式

显示在一个表达式已被使用的地方属性.这些属性包括了可以用表达式直接赋值的属性或是由一个表达式参数来定义属性值.使用以下语法来识别属性.

<嵌入模板名>.<元素名>.<属性名> - 如果对象是在一个嵌入模板里,对其参考才被显示.值是只读状态.

对于一个全局参数,显示什么取决于 评估模式 属性.

- 一次 - 显示表达式的结果.
- 在每个实例上 - 显示表达式自身.

如果已启用高级显示模式,则仅显示表达式.

输入

显示由输入来定义的属性.使用以下语法来识别属性.

<嵌入模板名>.<元素名 >.<属性名> - 如果对象是在一个嵌入模板里,对其参考才被显示.

使用属性名称边上的值域来输入或修改值.

输入参数

显示已被添加到和/或的任何嵌入模板的参数文件夹里的输入参数和全局参数和由输入参数来定义属性的地方元素.所用语法如下所示.

<Parameter name> - 被添加到模板参数文件夹里的参数或全局参数的地方.

<Element name>.<Parameter name> - 被用来定义元素属性的参数的地方.

<Included template>.<Parameter name> - 已被添加到嵌入模板的参数文件夹里的参数的地方.

<Included template>.<Element name>.<Parameter name> - 被用来定义嵌入模板的元素的属性的参数的地方.

在输入参数名称值域里输入一个参数输入值. 有关更多信息请看 怎么解决输入参数值 章节.



在常规显示模式下,只显示已添加到模板(或包含的模板)的参数文件夹中的参数. 在高级显示模式中,也会显示定义特定属性的参数

更改值

直接单击值区域可以更改输入参数或输入. 如果修改一个参数的值, 且此参数应用到模板中, 则此模板的所以实例中的相应值都会生效. 更改后的值会加粗字体显示, 其他地方传递过来的更高级别的输入值仍以正常字体显示.

待检查的表达式

显示一份属性列表, 其为根据评估触发错误或需要用户注意的表达式.

创建例外

当你对你的应用项目建模时,除非你很幸运,你会发现一些不符合规则的设备.

例如,你有一个四层办公楼宇.你希望用通一的模板来代表所有的办公室,这些办公室拥有空调和火灾探测器.但是其中一个办公室有个带额外变量的空调,而另外一个办公室完全不带空调.你既可以创建三个不同模板也可以使用一个模板在实例化后创建例外来实现你的建模方案.

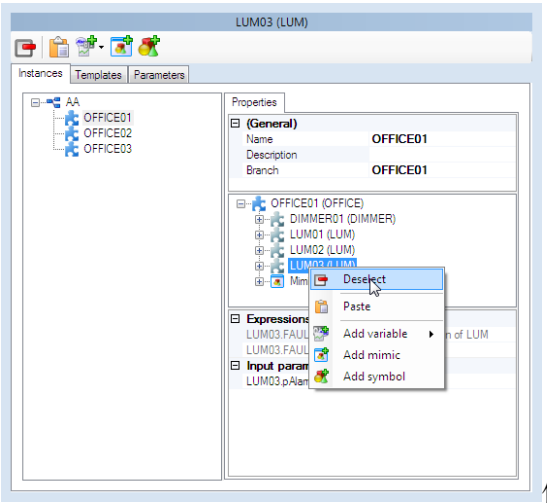
这里有些例外你可以用来创建实例.

- 添加一个元素.你可以直接在实例中添加一个变量,画面窗口或符号.可以添加行为到变量 (趋势,时间,综合报警.)
- 取消选择一个元素.取消选择的元素不会被生成.你可以选择一个拓扑元素,模板实例,或任何下列元素的模板实例.
    - 变量
    - 变量行为 (趋势,事件,综合报警.)
    - 画面控件
    - 符号
    - 包含的模板

  如果你取消选择一个拓扑元素或模板实例,所有从属元素也被取消选择.
- 你可以更改由输入或输入参数定义的属性的值.

通过例外组合,你可以更换元素或通过不选用相应包含模板来删除整个物理组件的子装备.

显示画面

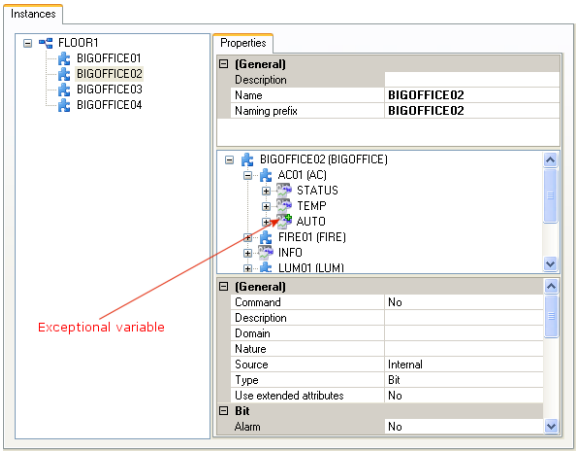


值

怎么通过对实例添加元素来创建例外

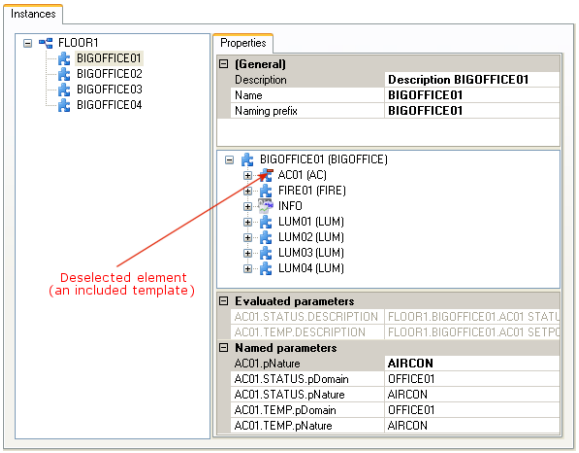
1. 在右视窗口选择是实例标签.
2. 扩展实例目录树来选择将要被添加元素的实例.
3. 扩展辅助组态目录树并且选择被包含模板或将要被添加的元素.
4. 选择适当任务来添加元素 (如果你对实例添加,使用 添加变量, 添加动画控件 或 添加符号, 如果你对变量添加, 添加趋势, 添加事件 或 添加综合报警). 被添加元素将以一个小绿色加号为标记.
5. 选择新元素并且实例标签右下角的属性栅栏将更新以便显示可用属性.

6. 使用属性列表来组态元素. 显示画面



怎么通过从实例里不选元素来创建例外

1. 在右视窗口里选择实例标签.
2. 扩展实例目录树并且选择将要不选元素的实例.
3. 扩展辅助组态目录树并且选择不选元素.
4. 选择 不选. 被不选元素将以一个小红色加号为标记. 显示画面 元素被包含将在应用项目生成里.



除了取消选择实例的元素, 您也可以取消选择一个实例作为一个整体. 这在设计和调整模板时非常有用.

你也能在模板标签里的模板 不选 元素, 当生成应用项目时不选该元素的所有实例.

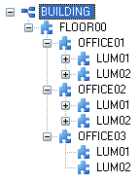
使用标记或选择/取消来控制符号的实例化

标记可用于以下配置元素。.

- 要包含在模拟的符号
- 要包含在文件中的文件项。.

假设一下以下模拟和符号生成的示例:

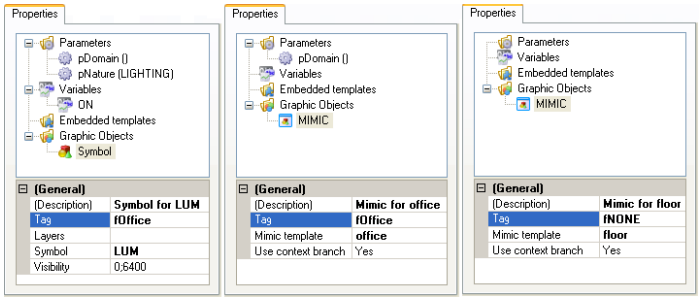
创建模板以便来代表楼宇的层面 (FLOOR), 该层面的办公室 (OFFICE), 以及办公室里的灯光 (LUM). LUM 生成一个符号实例, OFFICE 和 FLOOR 生成动画控件. 该模板架构应该如下所示. 显示画面



先决条件是代表灯光的符号 (由 LUM 生成) 仅仅被显示在由 OFFICE 生成的动画控件里而不是由 FLOOR 生成的动画控件里. 不带系统筛选器, 在每个 OFFICE 动画控件里将有二个灯光符号的实例以及在 FLOOR 动画控件里会有全部 6 个灯光符号.

怎们配置筛选器

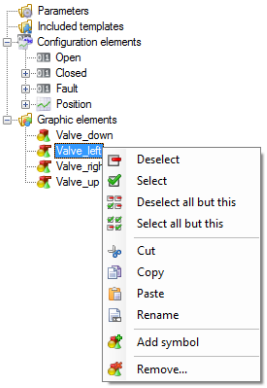
筛选器功能是基于符号 元素 属性和动画控件的 元素包括 属性之间的比较. 如果它们是兼容的化, 符号将在动画控件里被实例化. 以随后事例为例, OFFICE 动画控件的 元素包括 和 LUM 符号的元素 属性是 fOffice. FLOOR 动画控件的元素包括 属性是 fNone. 既然 LUM 符号的 元素 属性与 OFFICE 动画控件中的一个兼容, LUM 符号将在 OFFICE 动画控件里被实例化. 由于层面动画控件的 元素包括 没有相关兼容属性, 在层面 FLOOR 的动画控件里不会产生任何 LUM 的符号实例. 显示画面



使用分号将多个元素字符串分开以便其定义. 例如: fOffice;fStairwell;fEntrance;fMaintenance.
它允许针对不同的用户生成带有不同符号的多动画控件.
例如, 可能需要为每个楼层设置一个监视和控制画面控件, 包括为此目的而设计的符号, 以及每个大楼的维护画面控件, 如果不是完全相同的照明设备, 则用另一个专用图形表示(另一个符号) (因此在相同的模板中定义.

控制符号实例化使用手动取消选择

当需要一个对象有几个可能的图形表示时，可以在相应的模板中包含几个符号。生成的符号是通过取消选择模板本身中或实例化期间不需要的符号来确定的。执行此操作的命令可从右键菜单中获得。显示图片



转换实例树中的对象

如何将拓扑元素转换为模板的实例

拓扑元素可以被模板的实例替换。拓扑元素的主要属性(描述、名称和分支)被保留。

1. 在应用项目结构器的右窗格中，选择实例选项卡。
2. 选择一个拓扑元素并选择 转化为一个模板实例.
3. 展开可用模板的菜单，并选择替换拓扑元素的模板。

如何将拓扑元素转换为新模板的实例

拓扑元素可以转化为新模板的实例。原始拓扑元素的主要属性(描述、名称和分支)被保留。

1. 在应用项目结构器的右窗格中，选择实例选项卡。
2. 选择一个拓扑元素并选择 转化为一个模板实例。
3. 展开菜单并选择 新模板... 命令。将显示 模板选择器 对话框。
4. 选择新模板的父模板。
5. 输入模板名称并使用 OK 命令进行确认。



如果应用程序发生更改，则需要将拓扑元素转换为模板实例，以便在该级别上需要配置元素、图形或参数。

将树转换为模板实例

可以将表示项目的实例树的顶层转换为模板实例。这使得可以将文件和文件项等对象放在最高级别。

将模板实例转换为拓扑级别

模板实例可以转化为拓扑级别。

1. 在应用项目结构器的右窗格中，选择实例选项卡。
2. 选择一个模板实例并选择转化为一个拓扑级别。

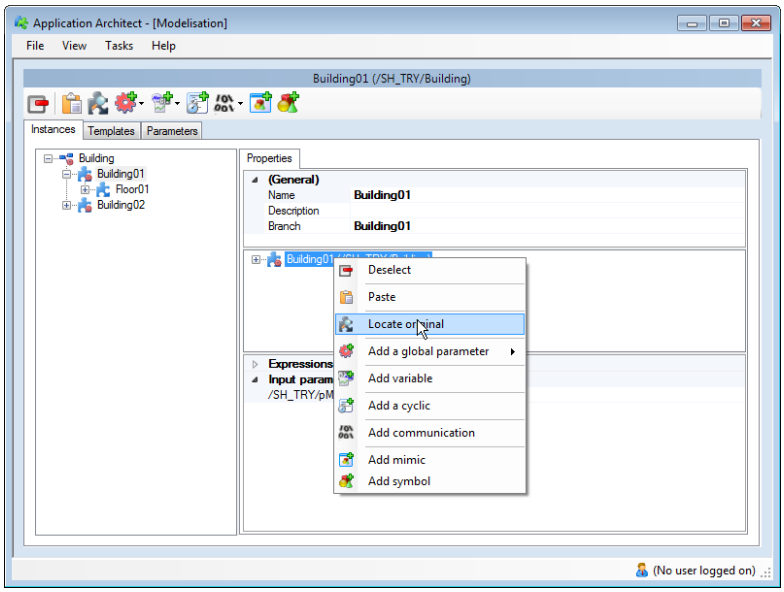


模板实例的全部内容将丢失(对象、参数等)。

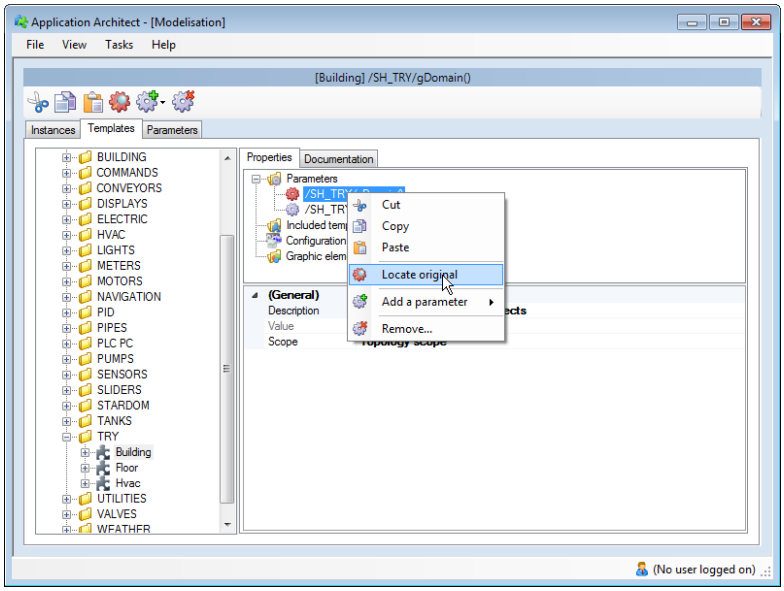
定位原始模板或参数

原始定位 任务可以使您快速导航到模板或参数实例的原始位置. 该任务可从下列条件显示的上下文菜单中获得.

- 从实例选项卡中,通过右键单击任何次要配置树中的下列项目.
  - 模板实例. 显示画面



  - 被包含的模板.
  - 全局参数定位在树的顶部, 拓扑元素或模板实例中.
- 从模板选项卡中单击 (右边面板) 组合树中任意一项.
  - 参数或全局参数.显示画面



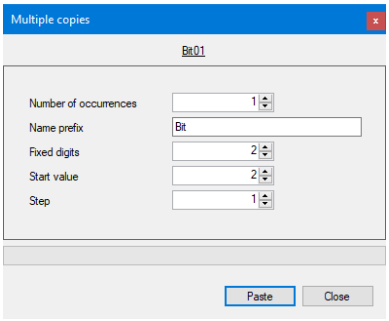
  - 被包含的模板.

使用复制和粘贴对配置对象进行多个复制

根据复制的对象不同，可以使用 Multiple Paste 命令粘贴多个副本。只有在复制了所支持的对象时，才可以从上下文菜单中使用多粘贴命令。

如何粘贴一个对象的多个副本

1. 使用 Ctrl+C 或复制命令以正常方式复制对象。
2. 右键单击配置树中要粘贴对象的位置，并从右键菜单中选择 Multiple paste. 多重复制对话框打开。
   显示图片



3. 配置多个副本。配置多个副本。如果要复制的对象名称以数字结尾，则使用以下规则。
   - 删除数字以生成 名称 前缀。
   - 数字加1用作 起始值.
   - 数字字符的数量用作 固定数字位数 的数量(否则设置为2)。
4. 单击 Paste 生成对象。

多个粘贴命令支持的对象

- 模板实例
- 拓扑元素
- 所有配置对象
- 动画控件
- 符号
- 嵌入模板
- 所有配置子对象，只能配置一次的除外

多个粘贴命令不支持的对象

一般来说，任何只能在给定父对象上配置一次的配置对象都不支持多粘贴。包括以下变量子对象。

- 表达式
- 计时器
- 计数器
- 报警屏蔽
- 差异检查
- 报警确认跟踪

- 报警程序关联动作
- 报警窗口关联动作
- 报警统计
- 阈值

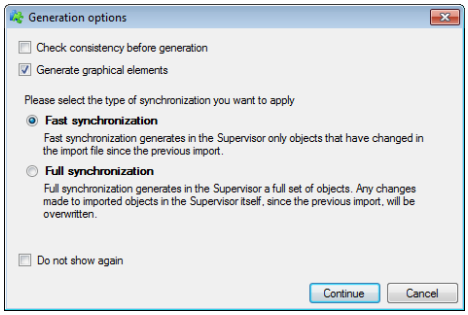
生成

生成是从应用项目结构器来产生PcVue的元素配置的创建和更新过程. 从菜单使用命令任务.生成或按 F7 功能键来启动生成.

在PcVue里通过使用智能生成器的通用导入来生成配置(虽然在生成过程期间智能生成器本身是被隐藏的). 首先在输入信息值的基础上产生一个 XML 文件, 然后应用项目结构器启动通用导入的同步阶段. 在这期间, 通用导入比较XML 文件的新老板本, 根据其差别来创建, 修改或删除PcVue的配置元素.

生成选项对话框

在生成过程启动时显示生成选项对话框. 显示画面



- 生成前检测一致性 - 随着在 配置 对话框里的应用项目结构器里的配置来执行生成前检测一致性. 如果一致性检测失败, 将中断生成.
- 生成图形元素 - 生成在应用项目结构器里所定义的图形元素.
- 快速同步 - 看下面.
- 完全同步 - 看下面.

完全同步

由应用项目结构器创建的 XML 文件和已被导入的老文件作比较。根据其结果将创建所有新元素以及删除不存元素.

在PcVue的应用项目里将生成所有在应用项目结构器里被赋值的属性. 如果这些属性中的一个在监控软件里自它最后生成过程之后被被手动修改了(使用应用程序结构器以外的工具), 那么它的值将被新生成过程覆盖. 在应用项目里没有任何定义值的属性将不受影响.

完全同步可能需要几分钟, 因为就算只有一个元素被修改, 所有元素也会被生成.

快速同步

快速同步类似于完全同步除了它只更新被修改的属性. 对于生成来说, 这是个正常方式, 因为它比完全同步快的多.

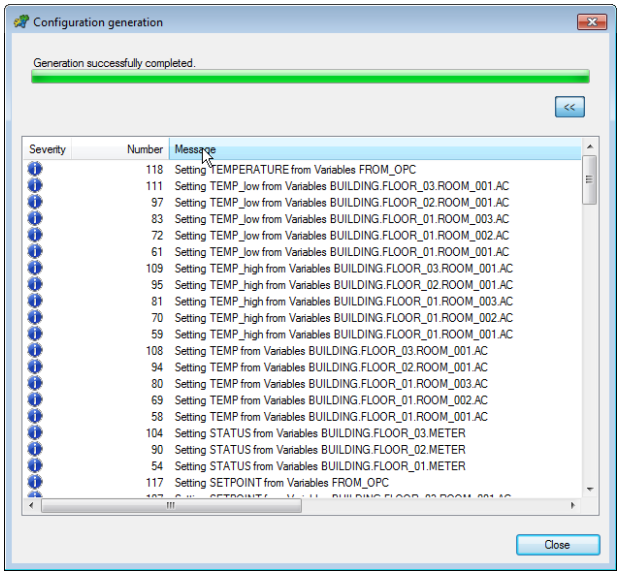
第一次你运行生成时, 由于没有老文件可以做比较, 因此应用项目结构器将生成所有元素和其属性.

在应用项目结构器里不管是任何类型的变量, 其未被定义的属性(例如: 让它们取默认值)将不受生成过程的影响. 在应用项目资源管理器或智能生成器里是可以来定义某些属性的.

生成结果

生成结果可以通过单击生成对话框中的 >> 按钮来显示. 可以通过单击适当的列标题来对结果进行排序.

显示画面



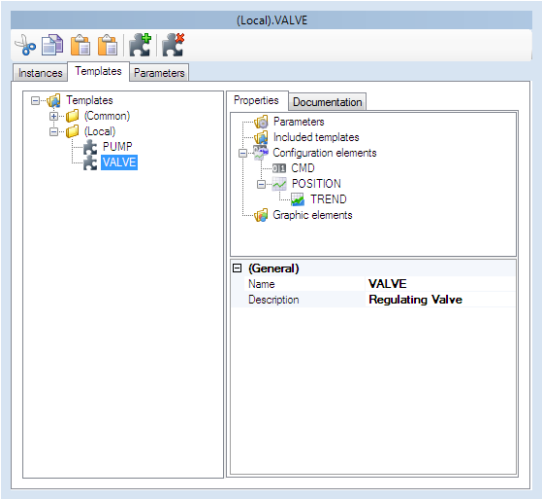
关键词例子

关键词是被用来在第一次使用表达式来参考元素和应用项目结构器并且这些表达式被很难理解时. 以下例子说明其使用.

建模

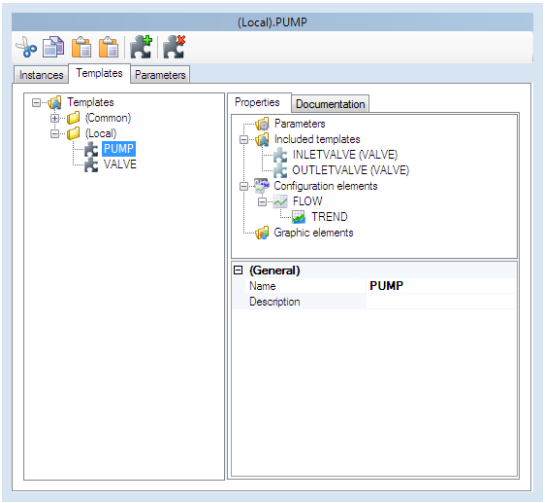
一个被命名为 VALVE 的模板(描述: 调节阀) 包含以下元素. 显示画面

类型	属性	子元素
变量	名称:CMD	
变量	名称: POSITION 描述: Valve Position	行为: TREND



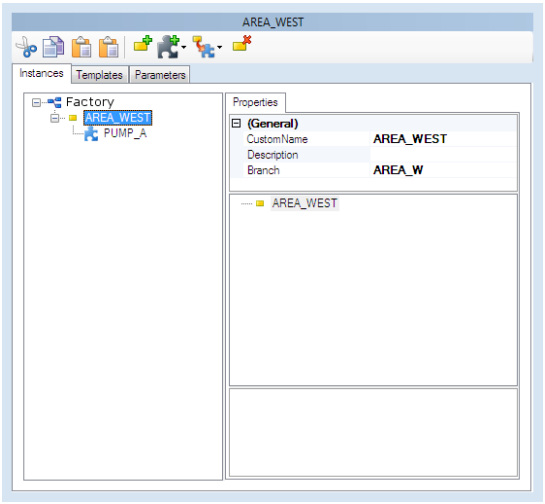
一个被命名为 PUMP 的模板包含以下元素. 显示画面

类型	属性	子元素
变量	名称: FLOW	行为: TREND
嵌入模板	名称: INLETVALVE (VALVE) 分子: INLETVALVE 描述: Inlet valve	
嵌入模板	名称: OUTLETVALVE (VALVE) 分子: OUTLETVALVE 描述: Outlet valve	



实例化

一个被命名为 AREA_WEST 的带有命名为PUMP_A (分支: PA, 描述: Pump A) 的PUMP的单个实例化的拓扑元素 (分支 AREA_W) . 显示画面



导航关键词的使用例子

以下例子是参照 关键词例子 章节的所示结构.

Me

Me 是指当前元素. 如果没有任何特定关键词, 那么Me就是默认值.

Parent

指在层次结构里的上一级层次.

原始	关键字	参照
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Parent	PUMP_A.INLETVALVE
	Parent.Parent	PUMP_A
	Parent.Parent.Parent	AREA_WEST
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION.TREND	Parent	INLETVALVE.POSITION
PUMP_A.FLOW	Parent	PUMP_A



父类关键字是被用来在模板和实例里对其目录树进行浏览. 在建模目录树里, 模板是最高层次. 当模板使用一个实例时,在其目录树里, 关键字可以回到包含该实例的模版上.

TemplateInstance

指模板实例的根目录, 但是从不上层.

原始	关键字	参照
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	TemplateInstance	PUMP_A.INLETVALVE
	TemplateInstance.Parent	PUMP_A
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION.TREND	TemplateInstance	PUMP_A.INLETVALVE
PUMP_A.INLETVALVE	TemplateInstance	PUMP_A.INLETVALVE
PUMP_A	TemplateInstance	PUMP_A
PUMP_A.FLOW.TREND	TemplateInstance	PUMP_A

Template

直接指模板的根目录, 但是从不上层.

原始	关键字	参照
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Template	VALVE
PUMP_A.OUTLETVALVE.POSITION	Template	VALVE

TopTemplateInstance

指包含任何模板的实例模板最上层根目录.

原始	关键字	参照
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	TopTemplateInstance	PUMP_A
	TopTemplateInstance.Parent	AREA_WEST
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION.TREND	TopTemplateInstance	PUMP_A
PUMP_A.INLETVALVE	TopTemplateInstance	PUMP_A
PUMP_A	TopTemplateInstance	PUMP_A
PUMP_A.FLOW.TREND	TopTemplateInstance	PUMP_A

TopTemplate

指包含任何模板的模板最上层根目录.

原始	关键字	参照
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	TopTemplate	PUMP
	TopTemplate.Parent	ERROR - Unable to resolve
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION.TREND	TopTemplate	PUMP
PUMP_A.INLETVALVE	TopTemplate	PUMP
PUMP_A	TopTemplate	PUMP
PUMP_A.FLOW.TREND	TopTemplate	PUMP

原始

指被实例化的元素.

原始	关键字	参照
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Origin	POSITION (Variable)
	Origin.Parent	VALVE
	Parent.Origin	INLETVALVE (Included template)
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION.TREND	Origin	TREND
PUMP_A.INLETVALVE	Origin	VALVE
PUMP_A	Origin	PUMP

属性关键词使用的例子

以下例子是参照 关键字例子 章节的所显示结构.

名称

返回元素名最后部分.

原始	表达式	返回值
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Name	POSITION
	Parent.Name	INLETVLALVE
	TemplateInstance.Name	INLETVALVE
	TopTemplateInstance.Name	PUMP_A
	Origin.Name	POSITION
	Template.Name	VALVE

ShortName

从根模板开始返回元素名. 也就是说, 已被实例化的模版.

原始	表达式	返回值
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	ShortName	PUMP_A.INLETVALVE.POSITION
	Parent.ShortName	PUMP_A.INLETVLALVE
	TemplateInstance.ShortName	PUMP_A.INLETVALVE
	TopTemplateInstance.ShortName	PUMP_A
	Origin.ShortName	ERROR: Unable to resolve ShortName.
	Template.ShortName	ERROR: Unable to resolve ShortName.

FullName

从树目录根上返回元素名.

原始	表达式	返回值
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	FullName	FACTORY.AREA_WEST.PUMP_A.INLETVALVE.POSITION
	Parent.FullName	FACTORY.AREA_WEST.PUMP_A.INLETVALVE
	TemplateInstance.FullName	FACTORY.AREA_WEST.PUMP_A.INLETVALVE
	TopTemplateInstance.FullName	FACTORY.AREA_WEST.PUMP_A
	Origin.FullName	ERROR: Unable to resolve FullName.
	Template.FullName	ERROR: Unable to resolve FullName.

Branch

返回元素的最后分支部分 (叶).

原始	表达式	返回值
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Branch	POSITION
	Parent.Branch	INLETVALVE
	TemplateInstance.Branch	INLETVALVE
	TopTemplateInstance.Branch	PA
	Origin.Branch	ERROR: Unable to resolve Branch.
	Template.Branch	ERROR: Unable to resolve Branch.

ShortBranch

从根模板开始返回元素分支. 也就是说, 已被实例化的模版.

原始	表达式	返回值
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Branch	PA.INLETVALVE.POSITION
	Parent.Branch	PA.INLETVALVE
	TemplateInstance.Branch	PA.INLETVALVE
	TopTemplateInstance.Branch	PA
	Origin.Branch	ERROR: Unable to resolve ShortBranch.
	Template.Branch	ERROR: Unable to resolve ShortBranch.

FullBranch

从树目录根上返回元素分支.

原始	表达式	返回值
PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Branch	AREA_WEST.PA.INLETVALVE.POSITION
	Parent.Branch	AREA_WEST.PA.INLETVALVE
	TemplateInstance.Branch	AREA_WEST.PA.INLETVALVE
	TopTemplateInstance.Branch	AREA_WEST.PA
	Origin.Branch	ERROR: Unable to resolve FullBranch.
	Template.Branch	ERROR: Unable to resolve FullBranch.

Description

返回元素描述. 除了用于模板实例化, 在建模期间配置所有描述。并且为了简单起见, 它是一个返回模板里元素描述.

原始	表达式	返回值

PUMP_A.INLETVALVE.POSITION	Description	Valve Position
	Parent.Description	Inlet Valve
	TemplateInstance.Description	Inlet Valve
	TopTemplateInstance.Description	Pump A
	Origin.Description	Valve Position
	Template.Description	Regulating Valve

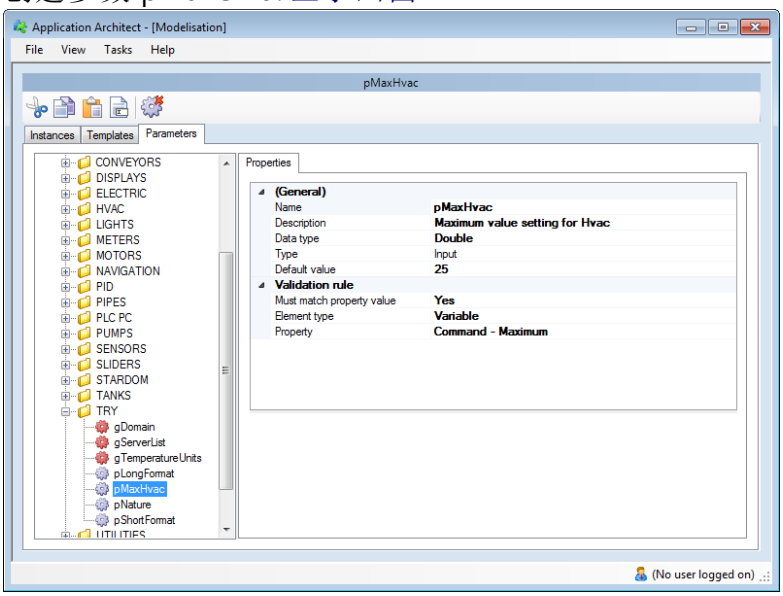
参数例子

例子 1

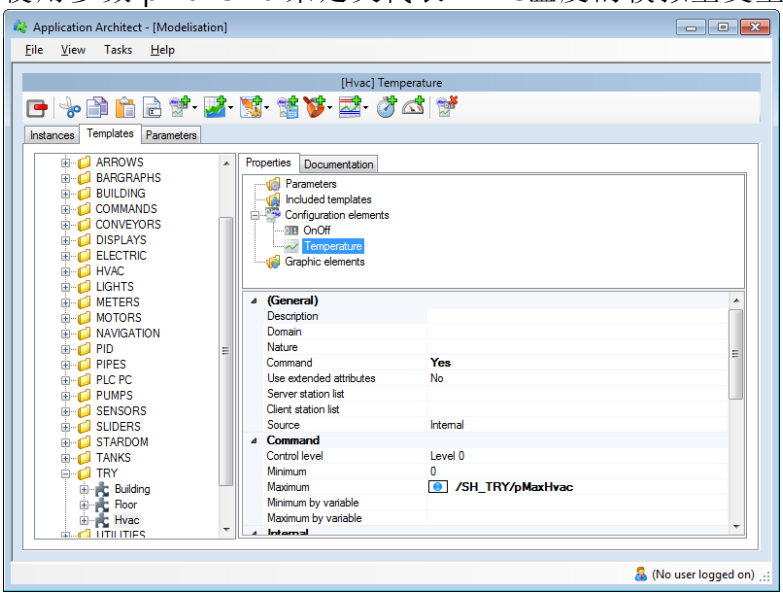
要求在所有大楼中配置所有加热和通风单元 (HVAC) 单元的温度设定必须是相同,但也可能每个大楼是有区别的.

解决方案是创建一个参数, pMaxCmd, 用于定义模拟量命令变量最大值属性. 我们不想影响到所有模拟量命令变量的最大值 属性,只影响有那些代表 HVAC 单元的温度. 参数可以有一个默认值.但如果需要, 每个大楼应该有不同的值.

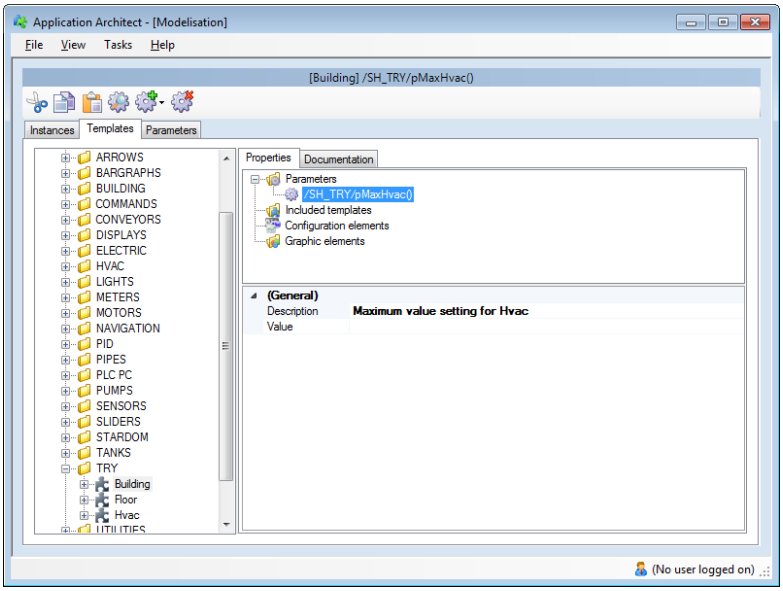
1. 创建参数 pMaxCmd. 显示画面



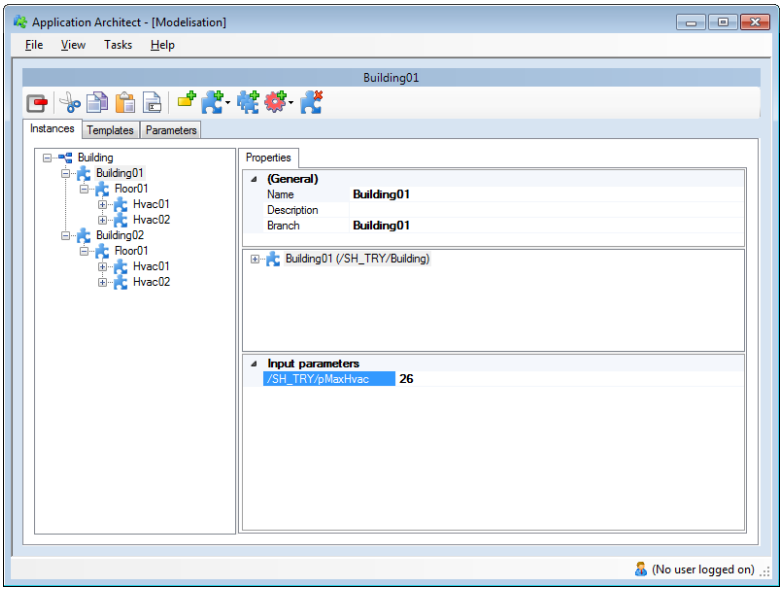
2. 使用参数 pMaxCmd 来定义代表HVAC温度的模拟量变量命令.最大值属性. 显示画面



3. 定义参数在哪里被设置.这种情况下,是在大楼模板里. 显示画面



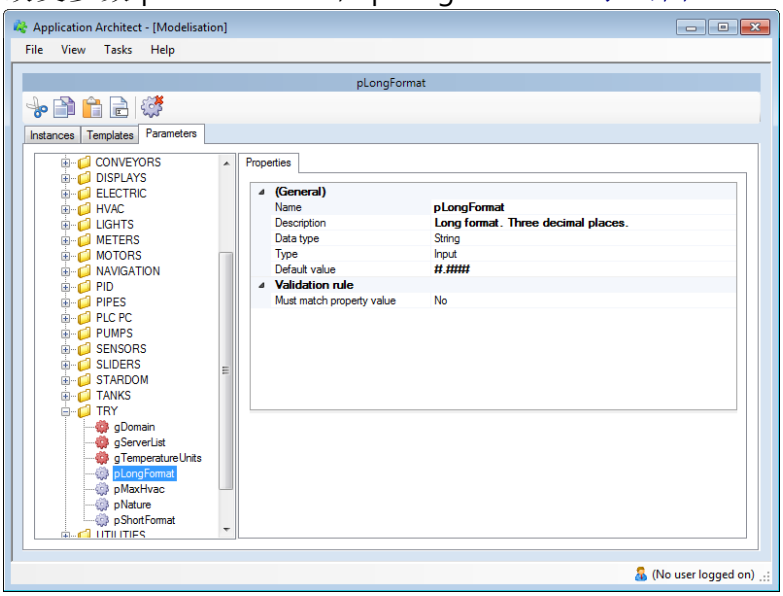
4. 在实例化过程中,输入每个大楼的实际值.该值会传播到每个使用参数 (温度模拟量变量命令.最大值属性) 的下级实例. 显示画面



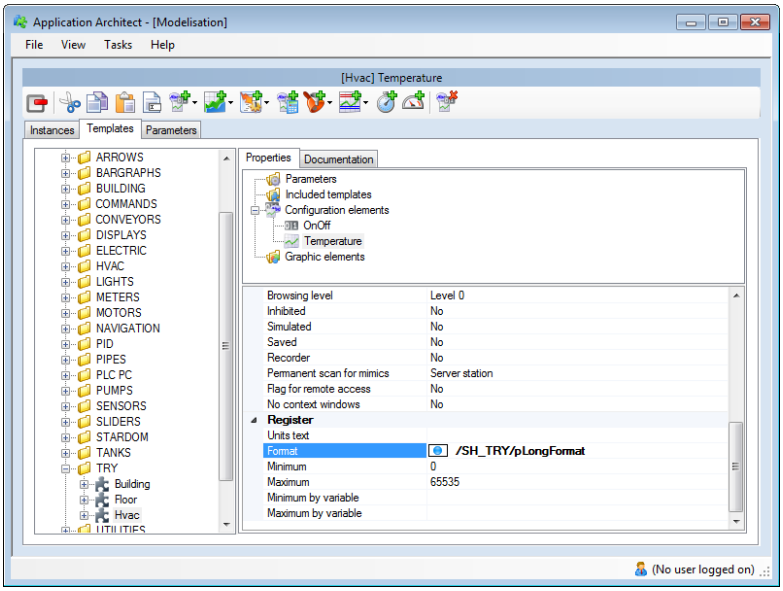
例子 2

要求在项目中对模拟量变量使用两个标准显示格式, long或者short.针对每个变量选择, 不依赖域变量结构或拓扑结构. 两个标准格式中每个实际格式必须容易被改变, 并且能传播于整个项目. 替代直接在每个模拟量格式属性中输入显示格式, 可以由两个参数pShortFormat和pLongFormat来定义.然后使用适用的参数来定义每个模拟量. 改变整个项目的long或short格式, 可以改变各自参数后重新生成.

1. 改变参数 pShortFormat 和 pLongFormat. 显示画面



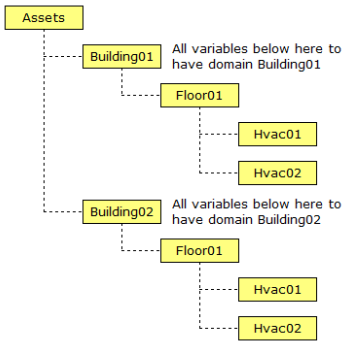
2. 使用合适的参数定义模拟量变量格式属性. 显示画面



全局参数例子

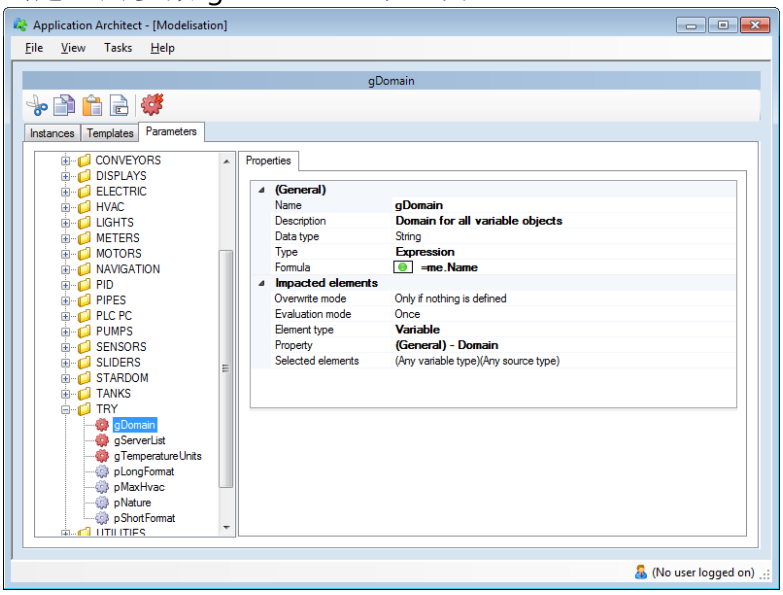
例子 1

要求将所有变量的域属性设置为基于拓扑结构顶层分支中的位置的值. 显示图片



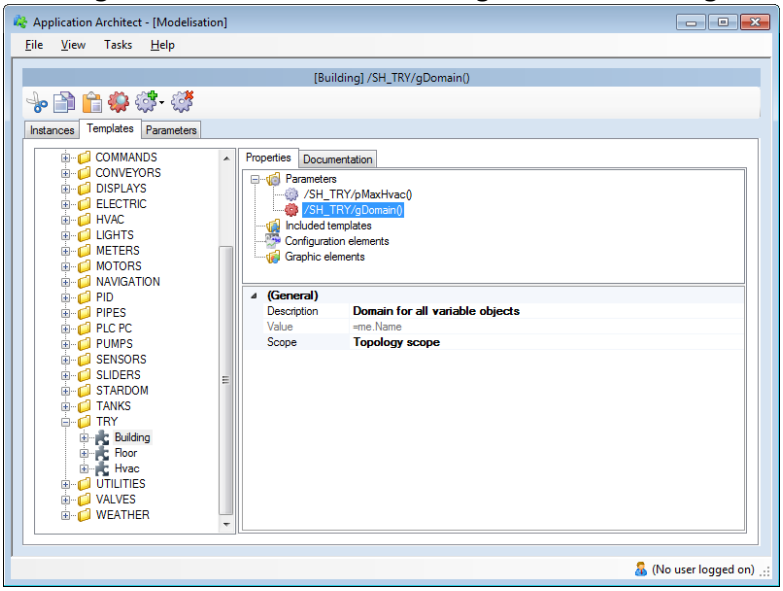
最有效的方法是创建于域属性相关的全局参数.通过将全局参数定位到大楼层级的拓扑中,我们可以使用实例名称,利用表达式自动计算域属性.

1. 创建全局参数 gDomain. 显示画面

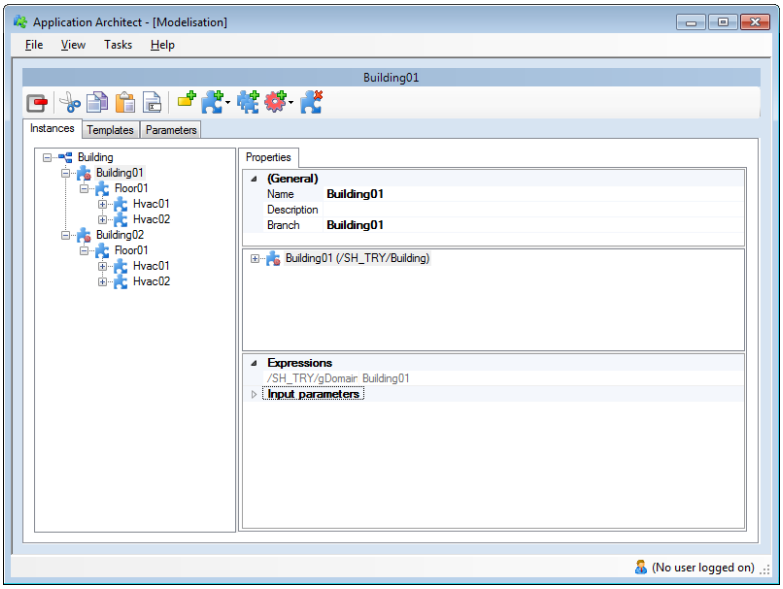


2. 将全局参数 gDomain 分配到大楼模板. 表达式 Me.Name自动获取大楼模板的名称属性. 通过配置参数的分配来获取 拓扑范围, 不仅应用于大楼模板,也应用于所有次级模板的变量. 因此,所有

Building01 的下级变量域为 Building01, 所有 Building02 的下级变量域为 Building02, 等等. 显示画面



3. 当大楼模板被实例化, 就可以看见参数 gDomain 的值. 由于它的值是表达式的结果,它并不能被手动输入, 有全局参数是输入类型,用户可以输入值 (或者覆盖它,如果它有一个默认值).显示画面

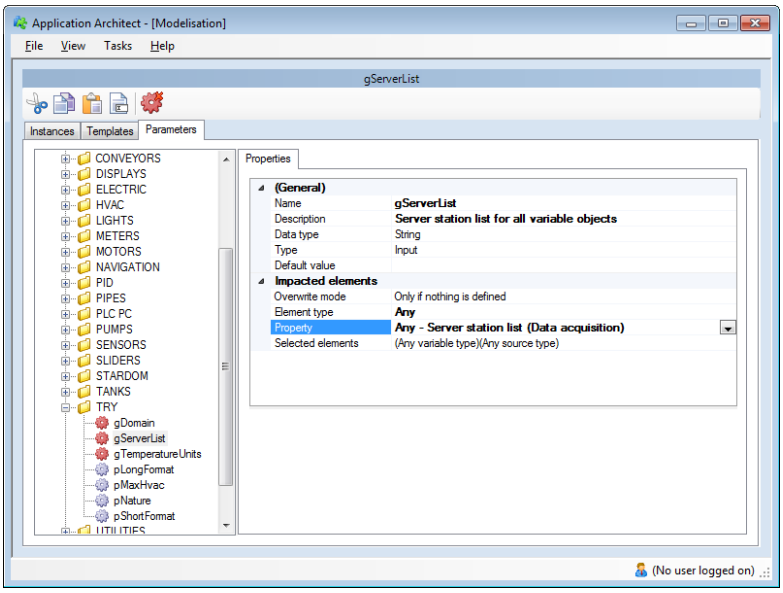


注意, 代表大楼节点的图标已经改变,表示在这一层,使用了全局参数.

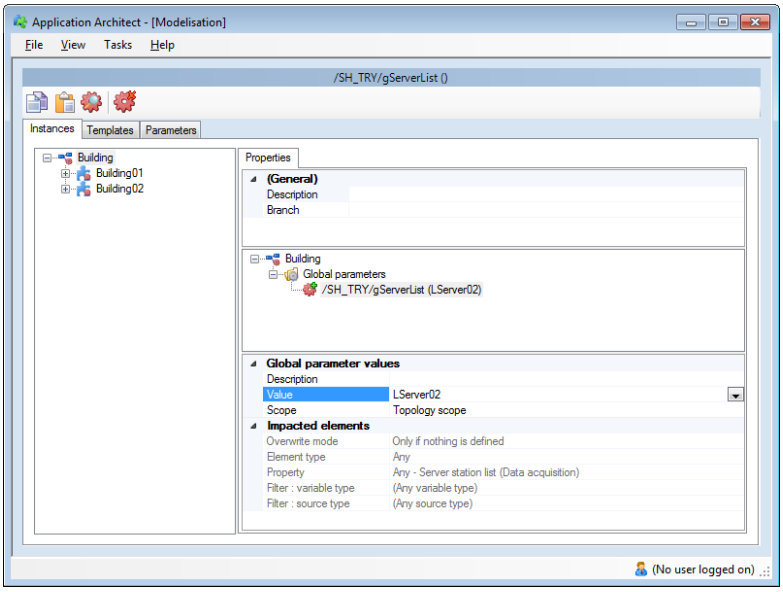
例子 2

要求将相同的服务器列表分配到所有元素实例. 通过定位可以简单实现, 在实例树顶端层级, 全局参数影响到 服务器站列表 的所有元素.

1. 创建全局参数 gServerList. 由于该参数影响所有元素的 服务器站列表 属性, the 元素类型 设置为全部. 显示画面



2. 将全局参数 gServerList 直接添加导实例树顶端层级, 使用 拓扑范围. 所有带有 服务器站列表 属性的元素都使用顶部层级输入的值. 注意全局参数边上的加号,表示参数已经添加到了实例层, 而不是模板层. 显示画面



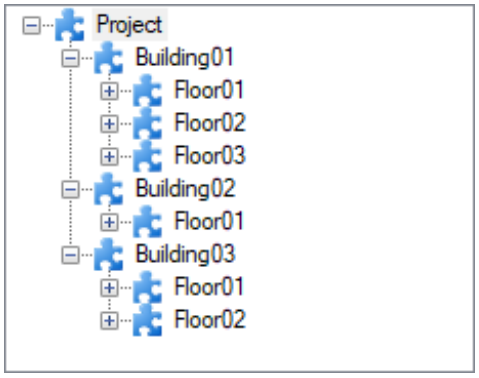
文件示例 1 - 文本格式

使用应用程序架构师使用文件和文件项配置元素生成文本文件的示例。

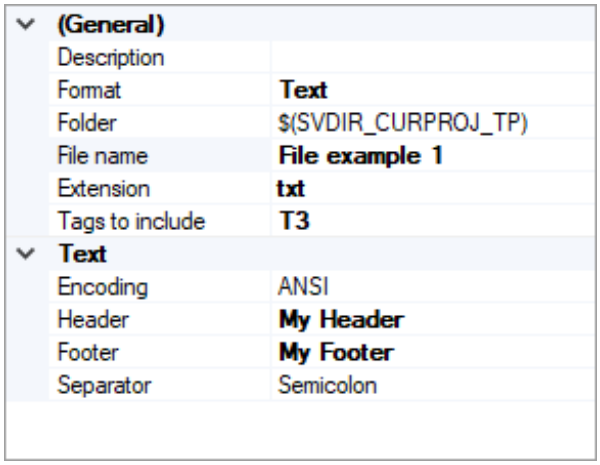
所需的输出

```
My Header
Buiding01;Floor01;Floor02;Floor03
Buiding02;Floor01
Buiding03;Floor01;Floor02
My Footer
```

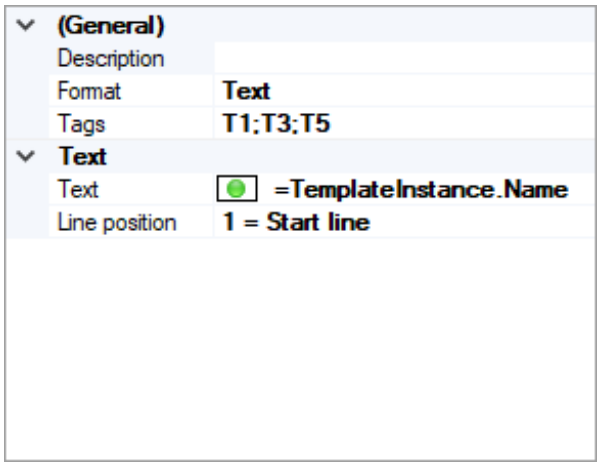
拓扑



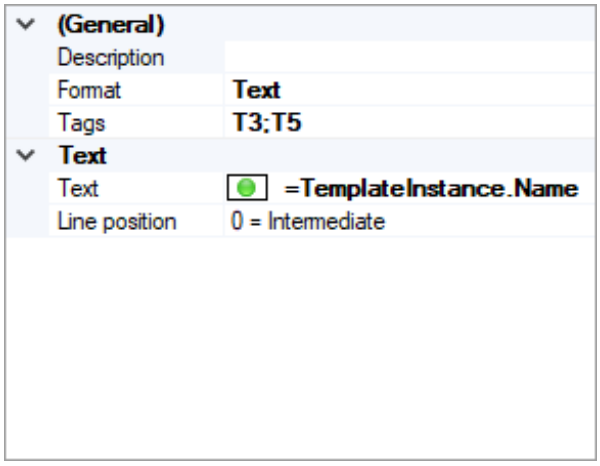
项目模板上的文件配置元素



楼宇模板上的文件项配置元素



楼层模板上的文件项配置元素



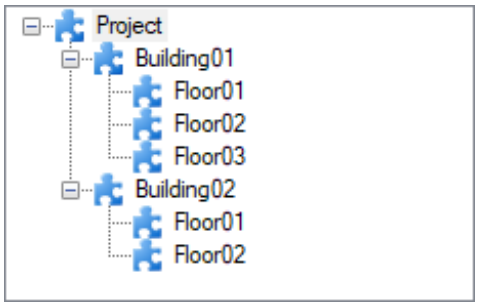
文件示例 2 -XML 格式

使用应用程序架构师使用文件和文件项配置元素生成 XML 文件的示例。

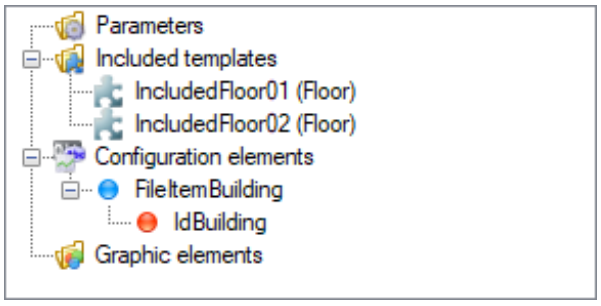
所需的输出

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
-<Root>
  -<BUILDING Id="Building01">
    <FLOOR>FloorIncluded1</FLOOR>
    <FLOOR>FloorIncluded2</FLOOR>
    <FLOOR>Floor01</FLOOR>
    <FLOOR>Floor02</FLOOR>
    <FLOOR>Floor03</FLOOR>
  </BUILDING>
  -<BUILDING Id="Building02">
    <FLOOR>FloorIncluded1</FLOOR>
    <FLOOR>FloorIncluded2</FLOOR>
    <FLOOR>Floor01</FLOOR>
    <FLOOR>Floor02</FLOOR>
  </BUILDING>
</Root>
```

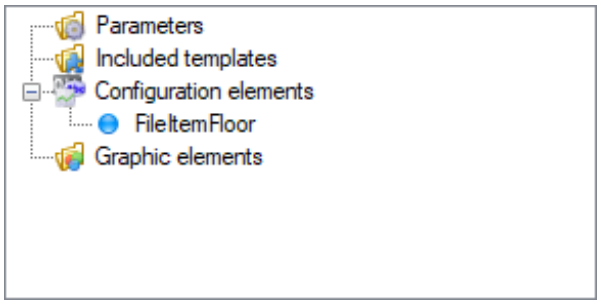
拓扑



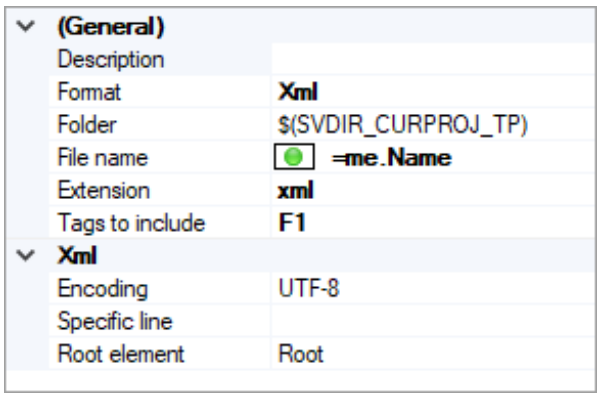
楼宇模板



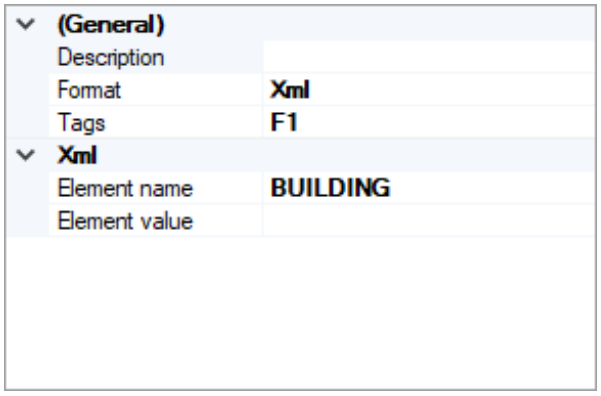
楼层模板

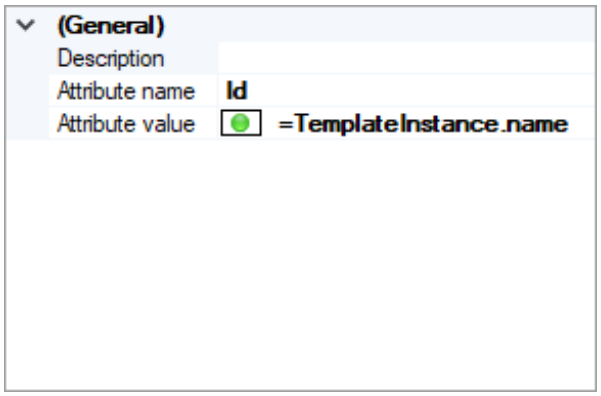


项目模板上的文件配置元素

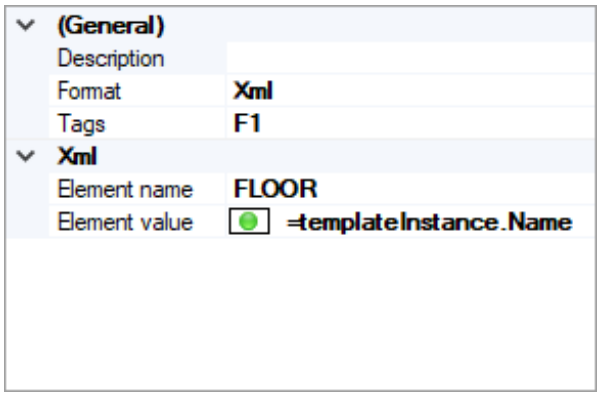


楼宇模板上的文件项和文件属性配置元素





楼层模板上的文件项配置元素


(General)
Description
Format
Xml
Tags
F1
Xml
Element name
FLOOR
Element value
=templateInstance.Name

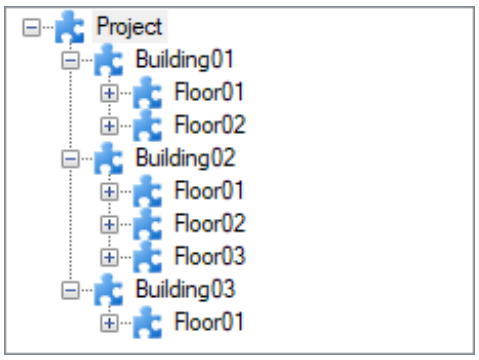
文件示例(预定义格式) (predefined format)

使用应用程序架构师使用文件和文件项配置元素预定义文件生成的示例。结果在树视图控件中如下所示。

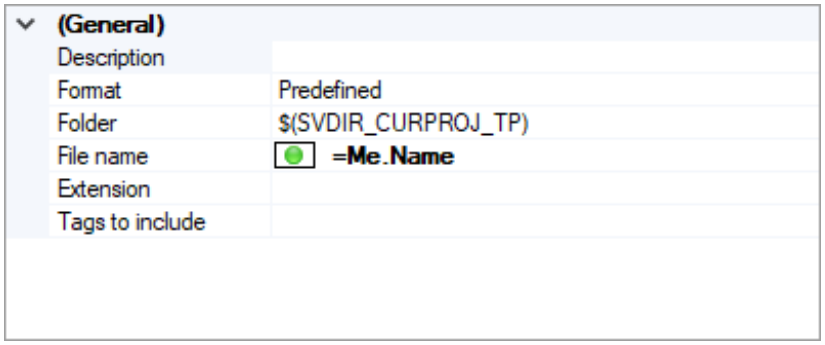
所需的输出

```
ASCII32,02,03,2020,15:33,18
FONTS,BEGIN
FONTS,END
COLORS,BEGIN
COLORS,END
CI,BEGIN,0,"Floor01","Floor01","",0
CI,END
CI,BEGIN,0,"Office01","Office01","",0
CI,END
CI,BEGIN,0,"Office02","Office02","",0
CI,END
CI,BEGIN,0,"Office03","Office03","",0
CI,END
CI,BEGIN,0,"Floor02","Floor02","",0
CI,END
CI,BEGIN,0,"Floor03","Floor03","",0
CI,END
CI,BEGIN,0,"Floor04","Floor04","",0
CI,END
```

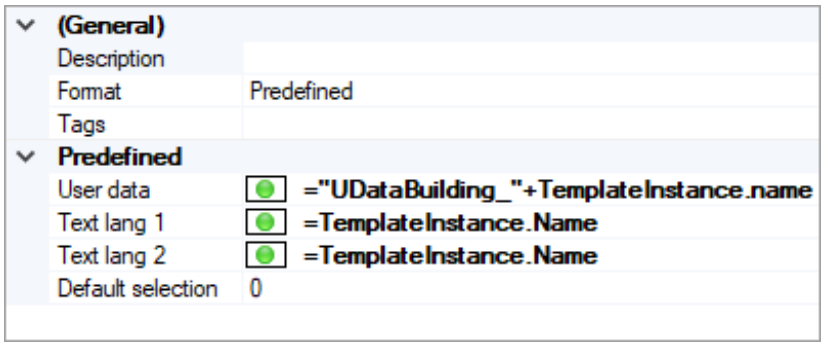
拓扑



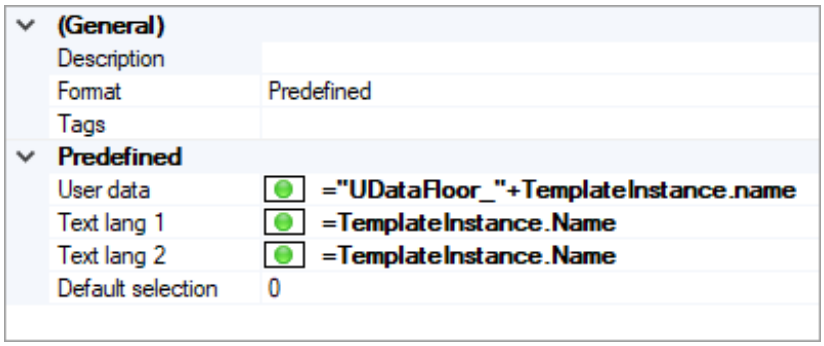
项目模板上的文件配置元素



楼宇模板上的文件项配置元素



楼层模板上的文件项配置元素



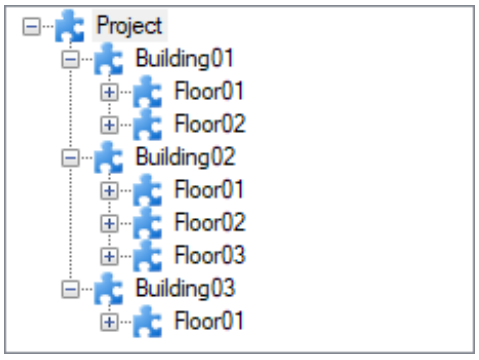
文件示例 4 - 预定义格式

使用应用程序结构的文件和文件项配置元素生成预定义文件的示例.

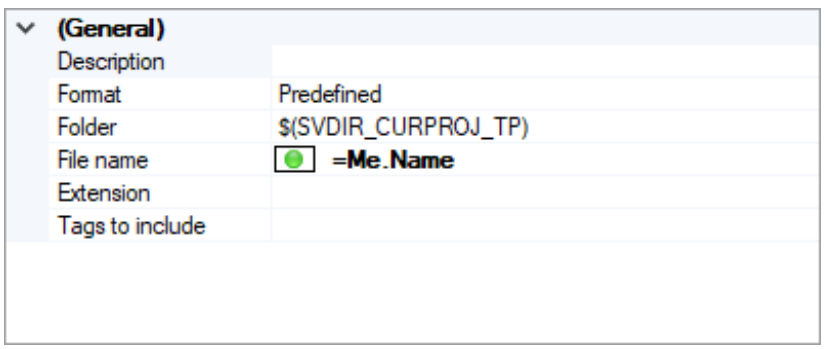
Desired output

```
ASCII32,05,08,2016,11:48,27
FONTS,BEGIN
FONTS,END
COLORS,BEGIN
COLORS,END
CI,BEGIN,0,"UData_Building01","Building01","Building01",0
  CI,BEGIN,0,"UData_Floor01","Floor01","Floor01",0
  CI,END
  CI,BEGIN,0,"UData_Floor02","Floor02","Floor02",0
  CI,END
CI,END
CI,BEGIN,0,"UData_Building02","Building02","Building02",0
  CI,BEGIN,0,"UData_Floor01","Floor01","Floor01",0
  CI,END
  CI,BEGIN,0,"UData_Floor02","Floor02","Floor02",0
  CI,END
  CI,BEGIN,0,"UData_Floor03","Floor03","Floor03",0
  CI,END
CI,END
CI,BEGIN,0,"UData_Building03","Building03","Building03",0
  CI,BEGIN,0,"UData_Floor01","Floor01","Floor01",0
  CI,END
CI,END
```

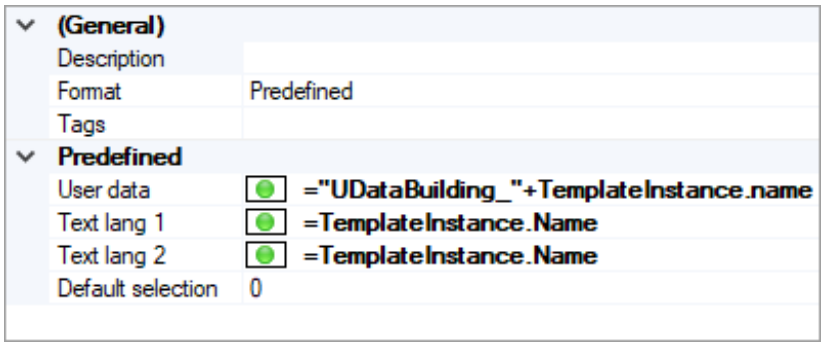
Topology



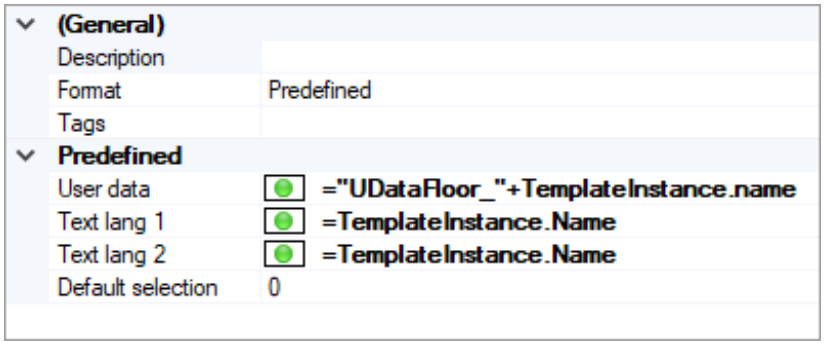
File configuration element on Project template



File Item configuration element on Building template



File Item configuration element on Floor template



文件示例 5 - ChildOf 属性的使用

使用应用项目结构器 使用 文件和 文件项配置元素生成 XML 文件的示例.

本主题描述了 ChildOf 属性在元素的 XML 层次结构与实例拓扑不匹配的情况下生成 XML 文件的 2 种用法:

- 第一个文件展示了如何生成扁平化的 XML 文件,
- 第二个文件显示了如何将子项组合在一起.

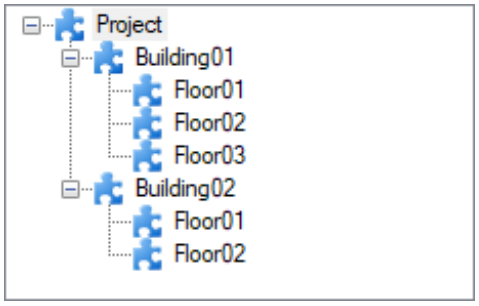
所需的输出 - 文件 1: Buildings 和 Floors 的扁平化列表

```
<?xml version="1.0"?>
  <RootXmlFlat>
    <FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>Building01</FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>
    <FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>Building01.Floor01</FlatXml_ListOfBuildingsAnd
    <FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>Building01.Floor02</FlatXml_ListOfBuildingsAnd
    <FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>Building01.Floor03</FlatXml_ListOfBuildingsAnd
    <FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>Building02</FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>
    <FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>Building02.Floor01</FlatXml_ListOfBuildingsAnd
    <FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors>Building02.Floor02</FlatXml_ListOfBuildingsAnd
  </RootXmlFlat>
```

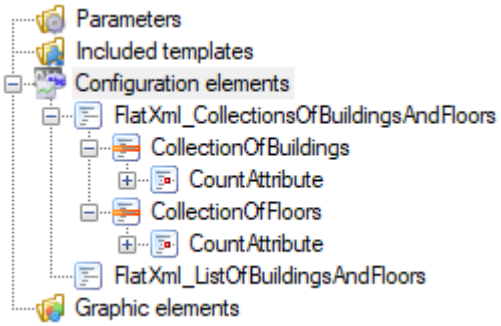
所需的输出 - 文件 2 - 有 2 个单独的集合 - Buildings 和 Floors

```
<?xml version="1.0"?>
  <RootXmlGrouped>
    <Buildings Count="2">
      <FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors>Building01</FlatXml_CollectionsOfBuil
      <FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors>Building02</FlatXml_CollectionsOfBuil
    </Buildings>
    <Floors Count="5">
      <FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors>Building01.Floor01</FlatXml_Collectio
      <FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors>Building01.Floor02</FlatXml_Collectio
      <FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors>Building01.Floor03</FlatXml_Collectio
      <FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors>Building02.Floor01</FlatXml_Collectio
      <FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors>Building02.Floor02</FlatXml_Collectio
    </Floors>
  </RootXmlFlat>
```

拓扑



项目模板



项目模板包括 2 个文件:

- 对于文件 1: FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors
- 对于文件 2: FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors. 定义了 2 个文件项, 以便在输出文件中生成 2 个 Xml 元素. 一个是对应于 Buildings 集合的 XML 元素, 另一个是对应于 Floors 集合的 XML 元素. 您可以注意到 CountAttribute 文件项为相应集合中的项计数生成 XML 属性.

文件 1 的项目模板上的文件元素 - FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors:

(General)	
Description	
Format	**Xml**
Folder	$(SVDIR_CURPROJ_TP)
File name	**FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors**
Extension	**xml**
Tags to include	**ListOfBuildingsAndFloors**
Xml	
Encoding	UTF-8
Specific line	
Root element	**RootXmlFlat**

请注意要包含的标签和根元素, 它们将在文件项中引用.

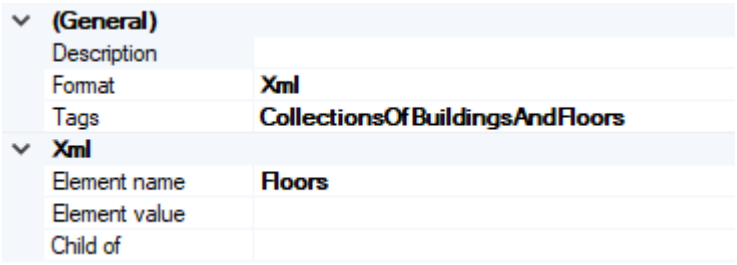
文件 2 的项目模板上的文件元素 - FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors:

(General)	
Description	
Format	**Xml**
Folder	$(SVDIR_CURPROJ_TP)
File name	**FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors**
Extension	**xml**
Tags to include	**CollectionsOfBuildingsAndFloors**
Xml	
Encoding	UTF-8
Specific line	
Root element	**RootXmlGrouped**

请注意要包含的标签和根元素, 它们将在文件项中引用.

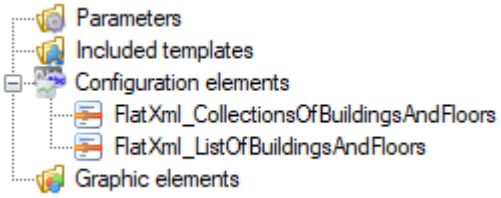
Buildings 和 Floors 集合的文件项:

(General)	
Description	
Format	**Xml**
Tags	**CollectionsOfBuildingsAndFloors**
Xml	
Element name	**Buildings**
Element value	
Child of	



这两个文件项是文件本身的直接子项。拓扑层次结构和所需的 XML 文件层次结构匹配，因此属性 ChildOf 可以留空.

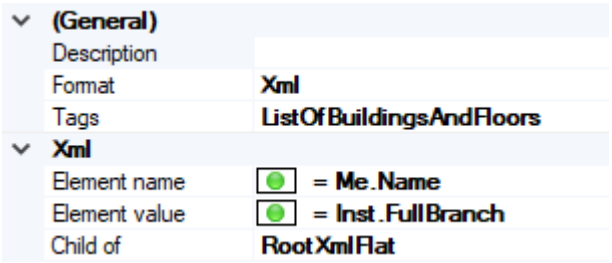
Building 和 Floor 模板



两者都以相同的方式设计，它们包括 2 个文件项:

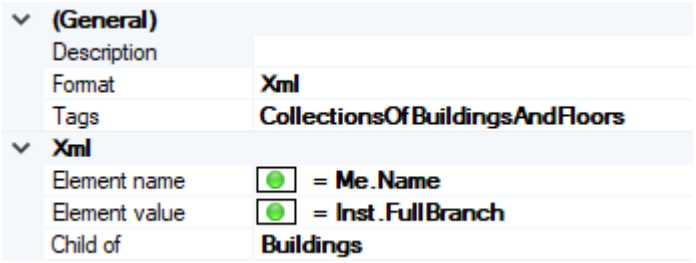
- 对于文件 1: FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors
- 对于文件 2: FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors.

文件 1 的Buildings 和 Floors模板上的文件元素: FlatXml_ListOfBuildingsAndFloors



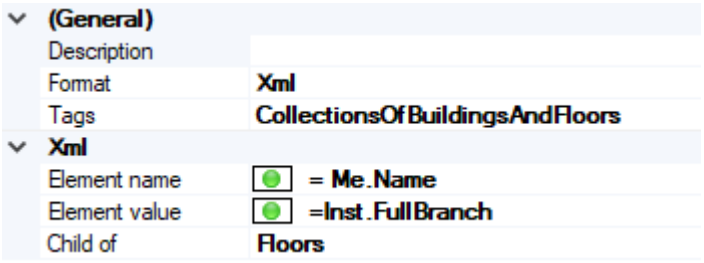
请注意要包括的标记和根元素。我们在 ChildOf 属性中引用所需的根XML元素名称以展平XML文件.

文件 2 的 Building模板上的文件元素: FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors



请注意要包括的标记和根元素. 我们在 ChildOf 属性中引用所需的 Floors XML 元素名称(Floors 集合的根)，以便在 XML 文件中将 floors 组合在一起.

文件 2 的 Floor模板上的文件元素: FlatXml_CollectionsOfBuildingsAndFloors



请注意要包括的标记和根元素. 我们在 ChildOf 属性中引用所需的Floors XML元素名称(Floors集合的根), 以便在 XML 文件中将楼层分组在一起 .

如果要为树视图建模和生成预定义格式类型的文件, 则适用相同的逻辑和设计原则..
唯一的区别是, 如果您在 XML 文件的 ChildOf 属性中引用XML element name , 则在预定义格式的情况下, 您将引用 File 元素的名称或 文件项 元素的名称.

Harmonas 智能导入概述

用于 Harmonas 的智能导入通过从 Azbil Harmonas RTC编辑器工具导入文件来生成PcVue的项目配置。生成以下部分或全部配置项.

- PcVue和 Harmonas 控制器之间的 OPC 通信。
- 自然(来自Harmonas 组)。
- 变量，包括其域和性质，源 (OPC) 和趋势 (如果适用)。
- 归档单元。
- 项目画面控件.
    - 一个或多个空图形画面控件。
    - 一个或多个趋势画面控件。
    - 一个或多个种群控制组的画面控件。

导入过程的先决条件

在开始导入过程之前，必须确保以下文件可用。

- Harmonas项目 - 从 Azbil Harmonas RTC 工具以 IEC 61131-3 (ASCII) 格式导出的文件。
- Harmonas PcVue的的全局库 (HAS) 。
- Harmonas 的PcVue的项目模板文件夹 (TPL) 。
- 如果正在生成多站项目，则在使用智能导入之前，必须手动配置包括站列表在内的网络配置。

关于 Harmonas 项目

Harmonas 智能导入使用 Harmonas 项目中的几个文件，将其解释为创建PcVue的项目。所需的文件来自 IT 和 EB 文件夹。

从 IT 文件夹中读取以下文件。

文件名称	内容
ENUM.CSV	由点配置的联想标签。
NODE.CSV	在 RTC 编辑器中声明的设备列表。
TAG.CSV	在 RTC 编辑器中声明的所有点的列表。
UNIT.CSV	在 RTC编辑器中声明的所有单位的列表。

EB 文件夹中的文件是使用RTC编辑器的导出功能手动创建的。每个设备的每种点类型都有一个文件。文件命名格式为 *<设备名称><点类型>.EB*。例如 PL2011DI.EB。

关于 HAS 库和模板项目

默认情况下未安装 Harmonas 库 (HAS) 和 Harmonas 项目模板 (TPL)。要使它们可用，您必须:

1. 将 Harmonas 库文件夹(HAS) 复制到PcVue的根文件夹中的PcVue的全局库文件夹 (LIB) 中。
2. 使用文本编辑器打开 LIB 文件夹中的 LIBRARY.DAT 文件，并检查是否有 HAS 库条目，并且未将其注释掉。它应显示为:
   LIBRARY,HAS,"HAS","HAS",1,0,0,0,1,1

如果不存在，可以手动输入。

3. 将项目模板文件夹 (TPL) 复制到PcVue的根文件夹。

模板项目是实际项目中的文件夹和文件的子集。如果在创建新项目时，PcVue找到一个模板项目，它将把内容复制到新项目中，以替换默认配置。

关于 Harmonas 智能生成器生成的 HMI

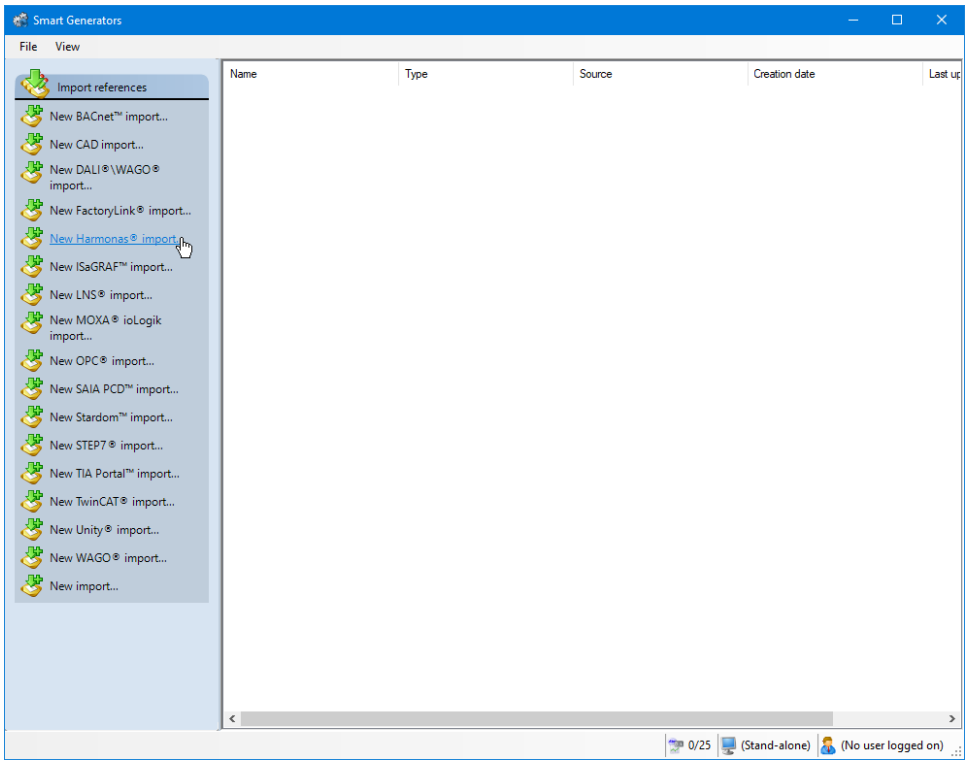
HMI 画面控件对象和其他图形对象设计用于XSGA(1280 x 1024 像素) 或 Full HD (1920 x 1080 像素) 的显示分辨率。在使用智能生成器生成应用程序的过程中选择所需的分辨率。

生成的画面控件内容与 WebVue 兼容，可移动(菜单除外)，可调整大小(工具箱和菜单除外)且具有 缩放画面控件对象以适合窗口设置 属性。

启动智能生成器

使用任务工具栏上的 新 Harmonas 导入 命令，从智能生成管理器对话框中启动 Harmonas 智能生成。

显示画面



选择要从中导入输入的 Harmonas 项目后，智能生成器会指导您完成配置导入的步骤。有关详细信息，请参见本书的其余主题。

Harmonas HMI 库

智能生成器使用为 Harmonas 专门创建的PcVue全局库之一，为 HMI 提供组件。

- 系统画面控件包括工具箱。
- 过程画面控件。
- 代表每种 Harmonas 数据点类型的图形符号。
- 功能键设置。
- 编写脚本和其他对象。

存储 Harmonas 库(HAS) 的文件夹位于PcVue全局库文件夹 LIB 中。



仅在应用主题 Harmonas 智能生成器概述中描述的过程后，Harmonas库才可用。



PcVue的应用程序是双语的 - 也就是说，可以使用代表两种语言的两种替代文本来配置文本字符串。您可以在运行时在语言之间动态切换。Harmonas图形和符号中使用的文本元素使用日语作为第一语言，使用英语作为第二语言。

过程画面控件

每个过程画面控件都是使用 Harmonas 库中的画面控件模板生成的。您可以生成以下类型的画面控件:

- 趋势画面控件。
- 控制组画面控件 (使用数据点符号填充)。
- 图形画面控件 (自由画面控件)。

每个画面控件类型都有两个画面控件模板，以支持二者 Full HD 和 XSGA 屏幕分辨率。根据在 HMI 选项中选择的屏幕分辨率，Harmonas导入将使用一种或另一种。

生成的每个画面控件都还基于 Harmonas 库中的画面控件模型。

图形符号

这是每种 Harmonas 数据点类型的图形符号。在智能生成器的配置过程中，它们会在控制组画面控件中自动实例化。

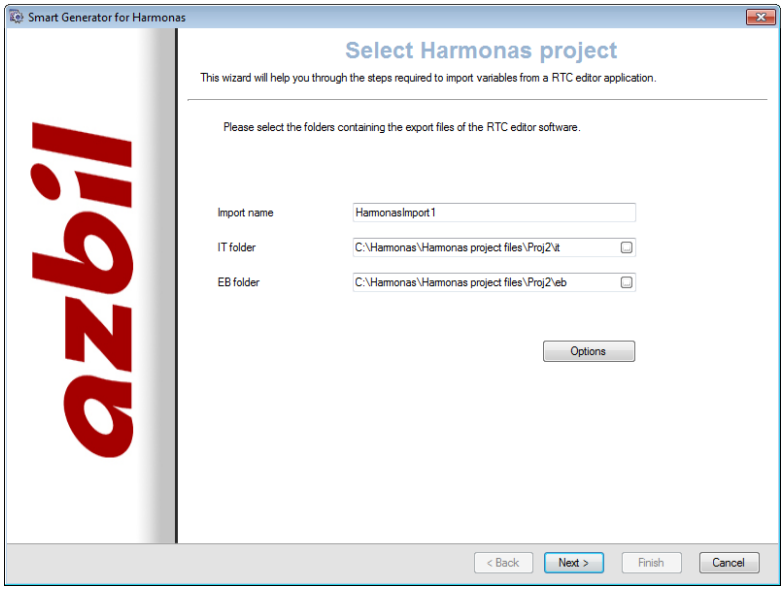
如果手动创建任何画面控件并想要显示数据点，则应使用通过变量树中的正确分支实例化的相应符号。

了解更多信息

该库中对象的详细信息在 Harmonas 库规范中给出。

选择 Harmonas 项目对话框

选择 Harmonas 项目对话框选择要从中导入配置的文件夹。显示画面

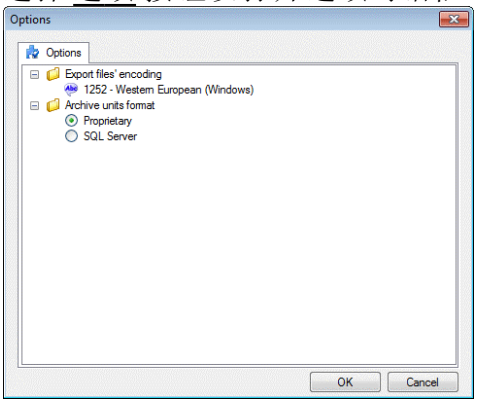


1. 导入名称 - 输入导入的参考名称。下次打开智能生成器时，它将显示在导入列表中。
2. 选择或输入 IT 文件夹的名称。文件旁边的省略号按钮打开浏览器样式。
3. 选择或输入 EB 文件夹的名称。文件旁边的省略号按钮可打开浏览器对话框。
4. 单击 下一步 继续导入过程。

IT 和 EB 文件夹存储在一起，当您完成IT 文件夹框时，将自动填写EB文件夹的默认名称。

选项对话框

- 选择 选项 按钮以打开选项对话框。显示画面



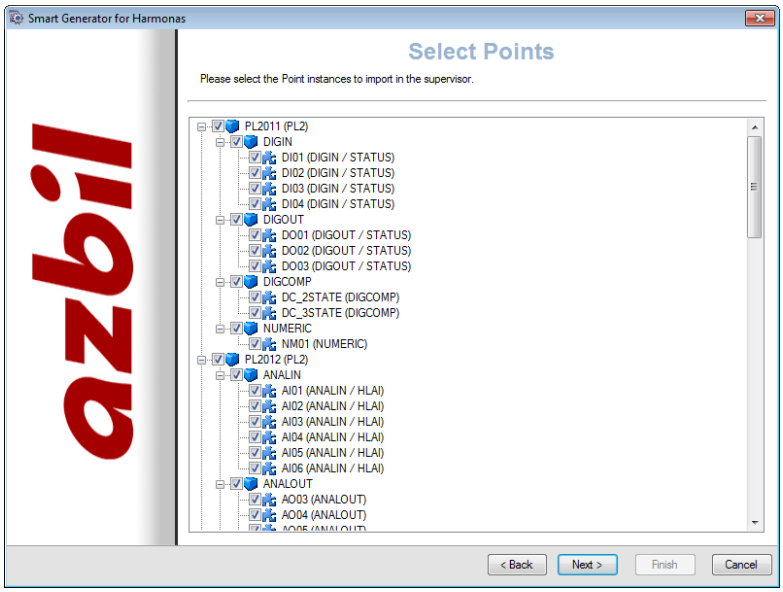
- 在 导出文件编码 部分中，选择输入文件的编码。默认情况下，它与PcVue演示语言的编码匹配。
- 在归档单元格式t部分中，为目标选择专利型 或 SQL Server存储格式。默认设置为 专有.

Harmonas 选点对话框

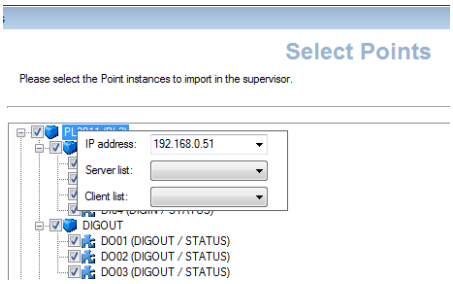
选点对话框使您可以选择要导入的数据点。显示画面
数据点在对话框中以树结构显示，如下所示。

- 设备 (控制器)
  - 点类型
    - 点实例

结构中未显示 Harmonas 单位。每个导入的数据点将在PcVue的项目中生成几个变量。



1. 选择要导入的项目。要选择设备或点类型中的所有项目，请勾选其复选框。
2. 2. 右键单击设备节点以打开一个弹出菜单，以选择设备的 IP 地址 。这是必需的，并且由PcVue OPC配置使用。
3. 3. 使用相同的弹出菜单选择 服务器列表 和 客户端列表。只有多站应用才需要这些。显示画面



4. 在对话框中，单击 下一步 继续。

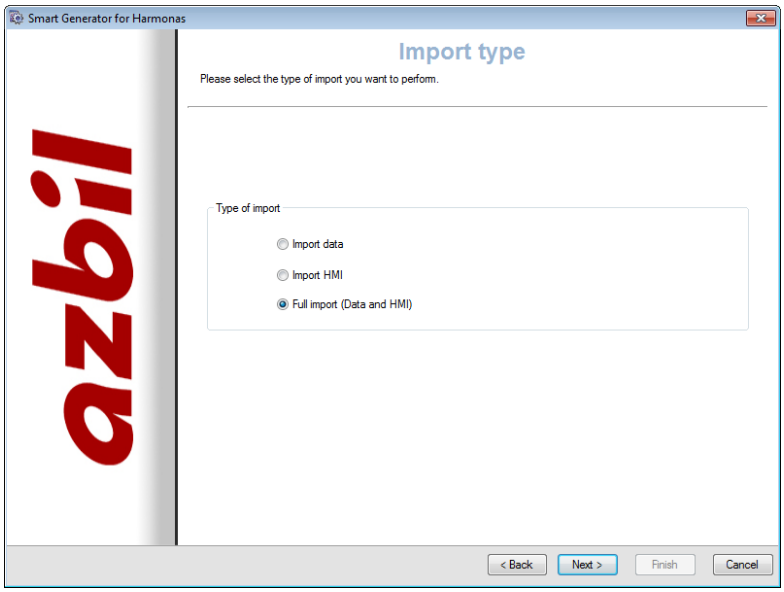
PcVue变量命名如何与Harmonas 配置相关

- 与 Harmonas 单位有关的变量。
  <Device name>.<Unit name>._COMMON.<__INFO or CONTROL_OFF or CONTROL_ON>
- 与 Harmonas 单位和特定点实例有关的变量。
  <Device name>.<Unit name>.PARAMETERS.<Point instance>.<TEXT or VALUE or STATE>

- 在 GENERAL 分支下可以找到与Harmonas 配置不直接相关但对于PcVue项目运行必不可少的变量。

Harmonas 导入类型对话框

Harmonas 导入类型对话框使您可以选择是否要导入数据点和/或HMI元素。显示画面



- 导入数据 - 仅导入生成PcVue变量树所需的配置。
- 导入 HMI- 仅导入生成和构造PcVue的画面控件文件(HMI)所需的配置。
- 全部导入 - 导入配置并生成变量树和画面控件 (HMI)。

选择导入类型后:

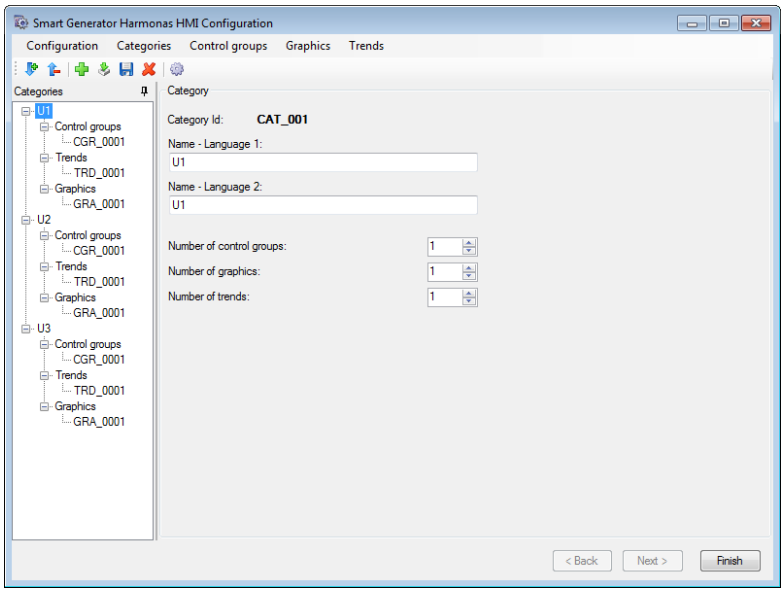
- 点击 下一步 继续。

以下对话框(Harmonas HMI配置)没有 后退 按钮,因此,在单击 下一步 按钮之前,必须确保配置正确。

Harmonas HMI 配置对话框

Harmonas HMI 配置对话框允许您配置构成HMI的画面控件的结构和某些内容。该对话框包含三个主要区域显示画面

- 菜单和工具栏
- 在左窗格中，类别配置树。右键单击配置树中的节点将显示一个上下文菜单。
- 在右窗格中，在类别树中选择的项目的属性。



工具栏

从左至右阅读的工具是: 

全部展开 - 展开类别树中的所有节点。

全部折叠 - 折叠类别树中的所有节点。

添加 - 添加一个类别。

从 Harmonas 单位中创建类别 - 在 Harmonas 配置中为每个单位创建一个类别。

应用 - 保存配置。

删除 - 删除类别。

HMI 选项 - 见下文。

菜单栏中也可以执行相同的任务。

对类别树中某个项目的属性进行任何更改后，必须在选择另一个项目或选择 完成之前使用应用。否则将丢失所做的任何更改。

HMI 选项对话框

HMI 选项对话框允许您选择画面控件的大小，以适合SXGA(1280 x 1024) 或全高清(1920 x 1080) 。除了更改画面控件对象中可用的空间外，此方法的主要作用是可以分配给控制组的点数。

- SXGA - 8个点
- Full HD - 16个点

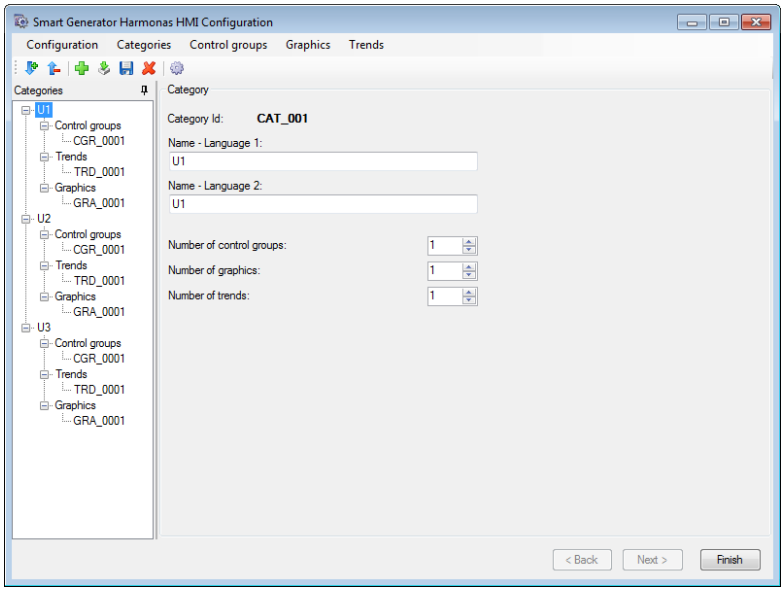
如果您从 FullHD 更改为 SXGA，则所有控制组画面控件的配置都将重置。显示确认对话框，以允许您取消操作。

Harmonas HMI - 类别配置

对每个类别进行更改后，请使用 应用 工具，否则它们将丢失。

由Harmonas 智能生成器生成的画面控件按类别排列。在运行时使用“工具箱”画面控件显示和选择类别。每个Harmonas单位都会自动生成一个类别。默认情况下，每个类别都包含一个控制组(画面控件)，一个趋势(画面控件)和一个图形(过程画面控件)。

每当在类别树中选择类别时，类别配置就会显示在右窗格中。显示画面



添加类别

要添加类别，请在类别树中单击，然后单击菜单上的 添加 工具或 添加类别 命令。具有默认属性的新类别将添加到类别树的末尾。最多可以创建1000个类别。类别ID是自动分配的，不能进行编辑。

删除一个类别

要删除类别，请通过单击它来选择它，然后使用菜单上的 删除 工具或 移除类别 命令。类别及其所有画面控件内容都将被删除。

类别在运行时在菜单中画面控件的显示顺序与类别树中配置的顺序相同。添加或删除类别时请小心，因为没有特定的工具可以对它们进行重新排序。

类别属性

要更改类别的属性，请在类别树中选择它。

- 名称 - 语言1 - 如果选择了语言1，类别的标识将在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。
- 名称 - 语言2 - 如果选择了语言2，则类别的标识将在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。
- 控制组数量 - 所选类别中的控制组画面控件数量。范围1到1000。
- 图形数量 - 所选类别中的过程画面控件数量。范围1至1000。
- 趋势数量 - 所选类别中的趋势画面控件的数量。范围1至1000。



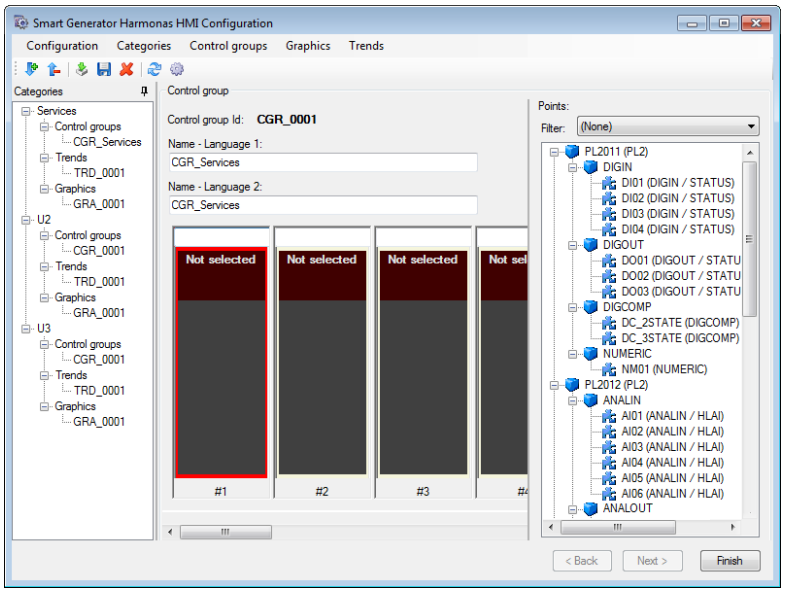
如果将节点数减少到先前配置的以下，则对话框将警告您相关的画面控件将被删除。删除的画面控件内容将移至项目的子文件夹 \W\BAK。

Harmonas HMI - 控制组配置

对每个控制组进行更改后，请使用 应用 工具，否则它们将丢失。

控制组(画面控件)最多可以包含8个面板(在 XSGA 中)或16个面板(在 Full HD 中)，具体取决于您选择的分辨率。每个面板由 HAS 库中根据点类型的特定符号表示，并在模拟中通过适当的分支进行实例化。

只要在类别树中选择了控制组，就会在右窗格中显示"控制组"配置。该窗格可细分为模拟内容的表示形式，包括面板的位置和点树。可以使用过滤器下拉列表框根据点的类型过滤点的显示。.显示画面



向控制组添加点

有两种将点添加到控制组的方法。

1. 选择面板位置。所选位置突出显示。
2. 双击要添加到点树中的点。

或

1. 选择面板位置。所选位置突出显示。
2. 在突出显示的面板上方的文本框中输入点的名称。自动完成机制有助于输入名称。

无论选择哪种方法，都将自动选择与点类型相对应的符号，尽管只有在生成画面控件后才能看到。

从控制组中删除点

要从控制组中删除点，请在相应的面板位置中双击。

其他控制组属性

- 名称 - 语言1 - 对照组的名称。选择语言1时，该名称会在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。
- 名称 - 语言2-控件组的名称。选择语言1时，该名称会在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。

如何添加新的控制组

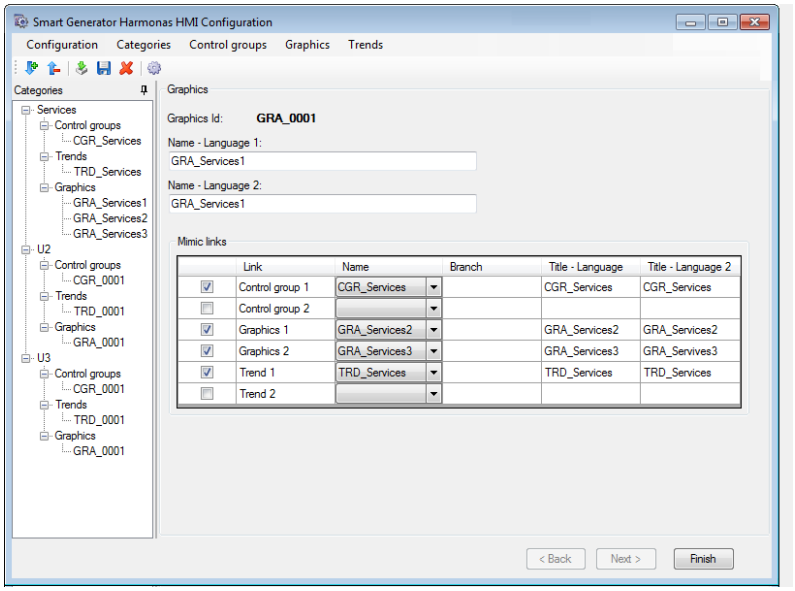
1. 在左窗格的类别树中，选择表示要将控制组添加到的类别的节点。
2. 从菜单中使用命令 控制组.添加控制组。将创建一个具有默认属性的新控制组。

Harmonas HMI - 图形配置

对每个图形进行更改后，请使用 应用 工具，否则它们将丢失。

智能生成器会创建图形画面控件，但除了许多导航按钮(画面控件链接)外，它们都是空白的。在智能生成器完成后，应用程序开发人员必须使用PcVue标准绘图元素，动画和符号来手动配置图形。

只要在类别树中选择了图形，图形配置就会显示在右窗格中。显示画面



配置画面控件链接

您可以在类别中最多配置六个其他画面控件对象的链接，每个画面控件对象包括两个控件组，图形和趋势。对于每个链接，您可以配置以下属性。

- 链接 - 勾选框以启用或禁用按钮。
- 名称 - 下拉列表框包含要打开的控制组/图形/趋势的名称。
- 分支 - 链接的分支(如果有)。
- 标题语言 1 - 如果使用语言1，则在运行时将显示在按钮上的文本。
- 标题语言 2 - 如果使用语言2，则在运行时将显示在按钮上的文本。

默认情况下，图形的两个链接都填充有类别中的上一个和下一个画面控件。

其他图形属性

- 名称语言 1 - 图形的名称。选择语言1时，该名称会在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。
- 名称语言 2 - 图形的名称。选择语言2时，该名称会在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。

如何添加新图形

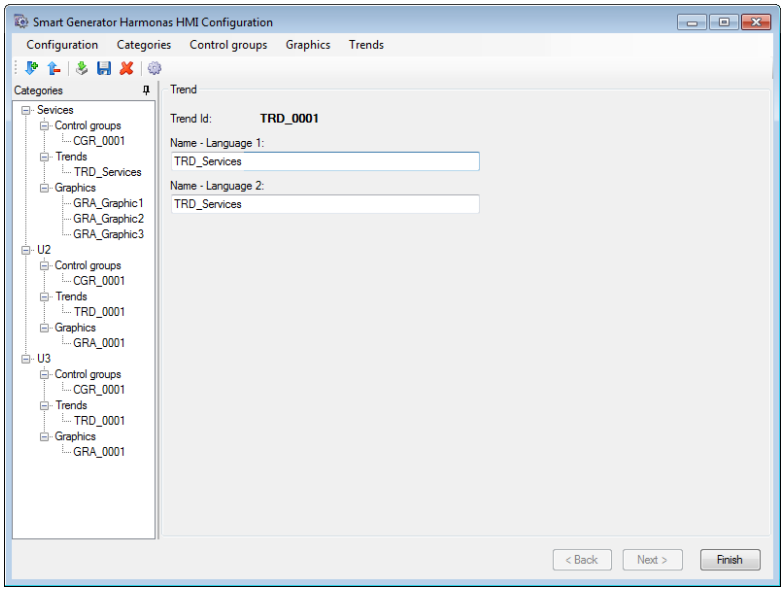
1. 在左窗格的类别树中，选择表示要将图形添加到的类别的节点。
2. 从菜单中，使用命令 图形.添加图形。将创建具有默认属性的新图形。

Harmonas HMI - 趋势配置

对每个趋势进行更改后，请使用 应用 工具，否则它们将丢失。

智能生成器创建趋势画面控件。每个画面控件都包含一个未配置的趋势查看器。智能生成器完成后，应用程序开发人员必须手动配置趋势图查看器。

只要在类别树中选择了图形，趋势配置就会显示在右窗格中。显示画面



趋势画面控件属性

- 名称语言 1 - 趋势的名称。选择语言1时，该名称会在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。
- 名称语言 2 - 趋势的名称。选择语言2时，该名称会在运行时显示在菜单中。最多20个字符或表意文字。

如何添加新趋势

1. 在左窗格的类别树中，选择代表要添加趋势的类别的节点。
2. 2. 从菜单中使用命令 趋势.添加趋势。将创建具有默认属性的新趋势。

运行时的 Harmonas HMI

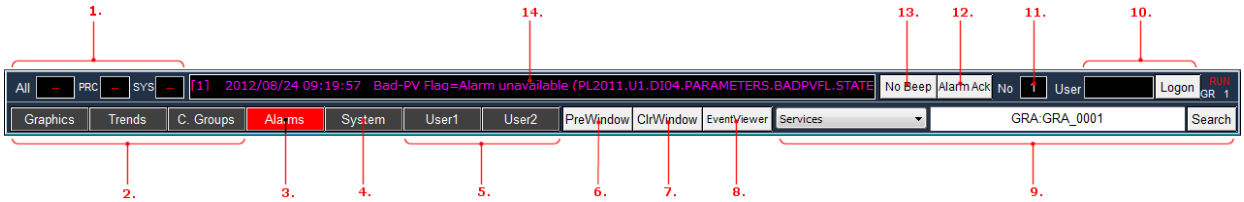
快捷方式

在运行时可以使用以下快捷键。

- 右箭头键打开当前类别中的下一个画面控件。
- 向左箭头键可打开当前类别中的上一个画面控件。
- Ctrl+Space 组合键关闭除工具箱以外的所有画面控件。T
- 空格键打开变量选择器。

工具栏

控件如下。

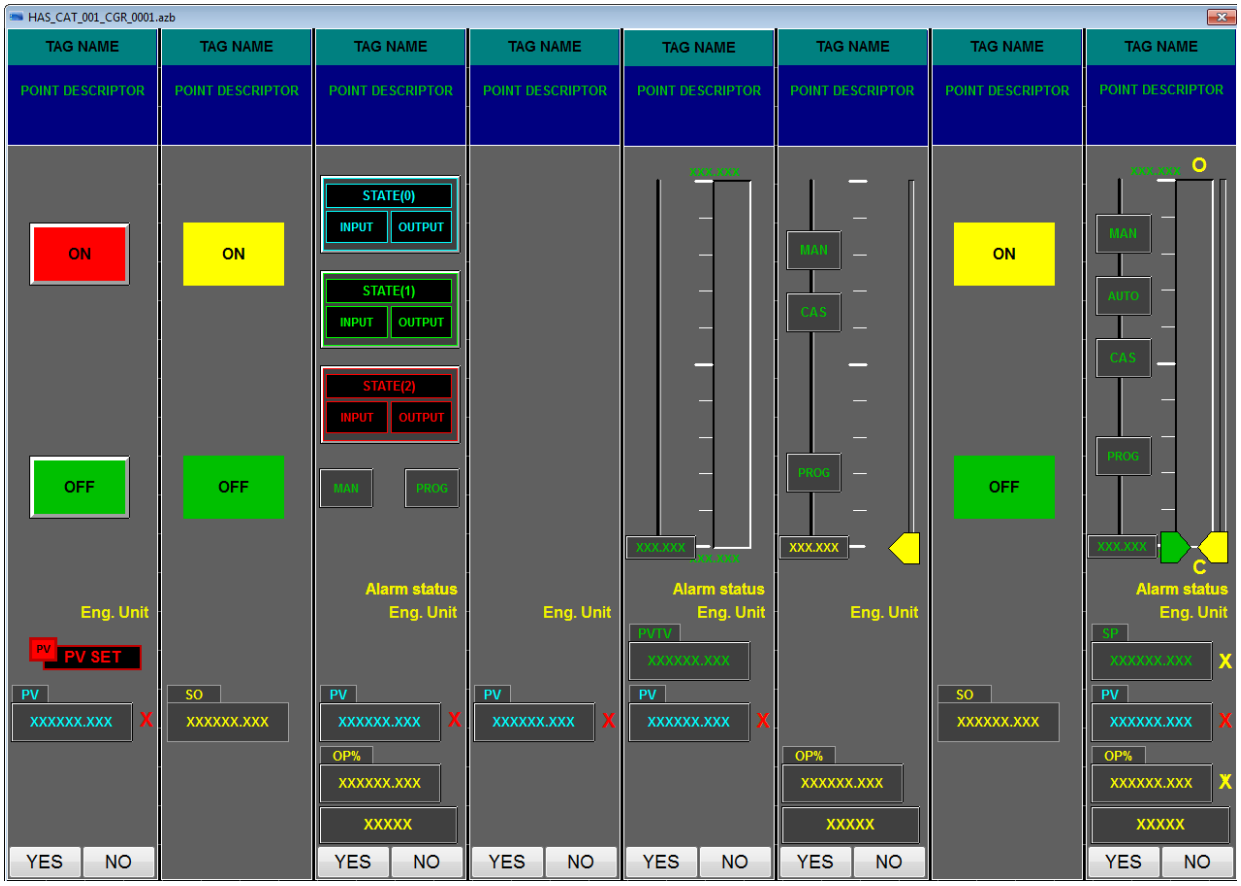


工具	描述
1. Alarms counters	All: 所有警报 PRC: 所有过程警报 SYS: 所有系统警报
2. Graphic, Trend, C Group	显示用于分别选择图形，趋势或控制组画面控件的菜单。
3. Alarm	显示主报警画面控件。
4. System	显示系统总览画面控件。
5. User1, User2	备用按钮，供开发人员配置。
6. PrevWindow	打开上一个窗口(画面控件)。
7. ClrWindow	关闭除工具栏以外的所有画面控件。
8. Event Viewer	打开PcVue事件查看器。
9. Search tools	• 组合: 选择要搜索的类别 • 文本字段: 键入要搜索的对象。 • 按钮: 开始搜索 语法: obj:<*ObjectID*>搜索任何与之匹配的对象，例如，CGR_0001 cgr:<*Control Group viewer name*> 例如，MyControlGroup gra:<*Graphic viewer name*>例如，MyGraphic trd:<*Trend viewer name*>例如，MyTrend pnt:<*Point instance name*>例如，PDIC100_I 对于所有类型的搜索，操作是打开相应的画面控件。
10. Logon	用于登录的按钮和当前用户的名称。
11. No	站号码。
12. Alarm Ack	确认显示的警报.
13. No beep	使声音警报静音。

14. 警报查看器仅显示最新警报。

控制组画面控件

以下屏幕截图显示了由智能生成器生成的典型控制组画面控件。显示画面
如有必要，可以通过实例化HAS符号库中的相应符号来删除或添加点。



BACnet智能生成器概述

BACnet智能生成器可以导入一个BACnet配置文件，为该PcVue项目生成以下配置对象。

- 变量定义。
- BACnet通讯网络和设备。
- 自动化对象，包括通知类、趋势日志、时间表...
- 将变量映射到BACnet设备对象的属性。

有关可以生成的配置对象的完整列表，请参阅 BACnet 生成的配置元素.
支持下面两种文件类型:

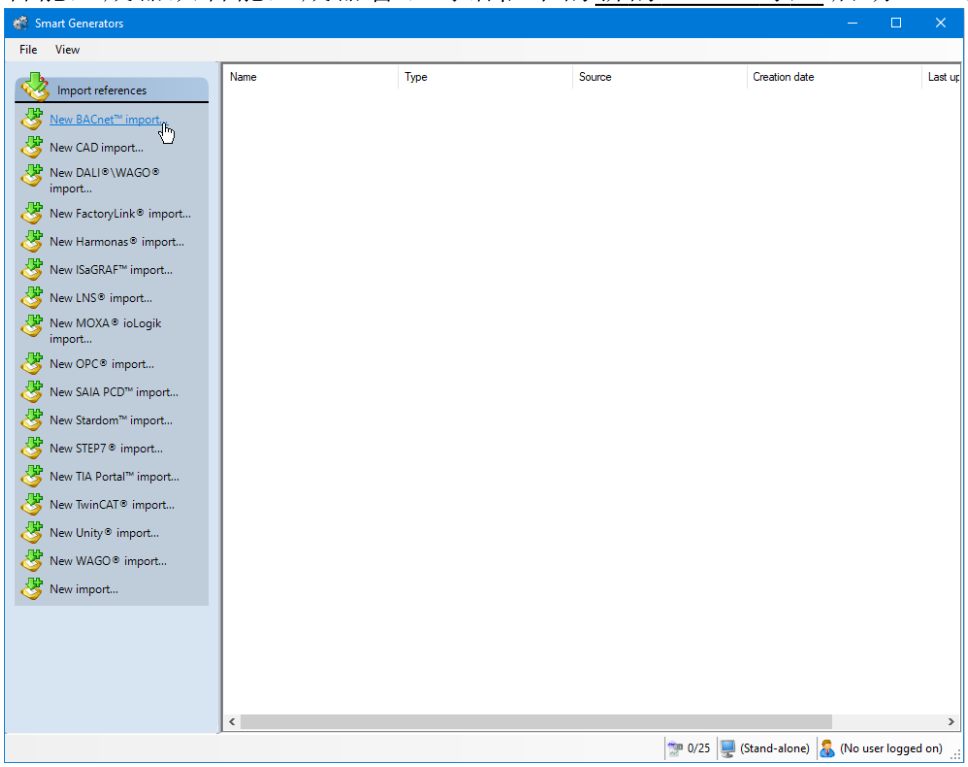
- EDE (Engineering Data Exchange) - 由BIG-EU组织推广的文件格式。(BACnet兴趣组 - 欧洲) 。智能生成器支持EDE 2.2版。
- IEIEJ - 由日本电气安装工程师协会指定的文件格式。

备份PcVue项目的变量配置

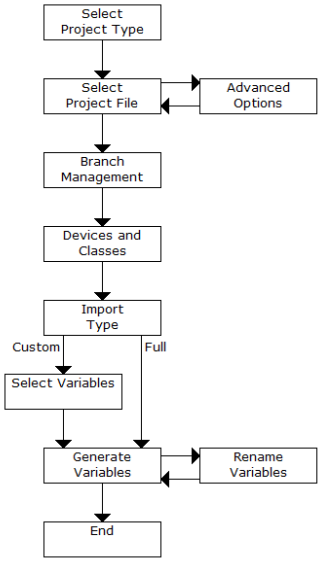
在开始导入过程之前，建议您备份PcVue项目的变量配置。这样，如果在导入过程中遇到任何问题，恢复以前版本的变量树就很简单。其变量配置存储在项目C文件夹中的VAREXP.DAT文件中。在复制文件之前，请确保PcVue已关闭。

启动智能生成器

智能生成器从智能生成器管理对话框中的新的BACnet导入 启动。显示图片



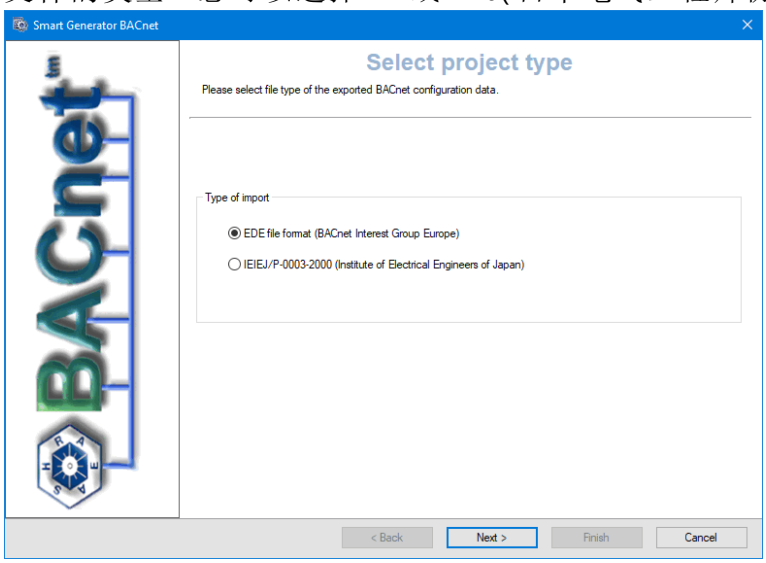
智能生成器引导您完成以下步骤。显示图片



1. 选择BACnet项目类型 (EDE 或者 IEIEJ). 选择项目类型对话框
2. 选择导入变量的项目文件. 选择项目对话框
3. 变量分支管理. 分支管理对话框
4. 选择要导入的设备和通知类. 选择设备和自动化对象对话框
5. 根据需要选择全部或自定义导入类型. 选择导入类型对话框
6. 如果在上一步中选择了“自定义导入”, 则选择要导入的变量. 选择变量对话框
7. 生成变量 生成变量对话框
8. 使用合法的名称重命名变量. 重命名变量对话框
9. 结束.

BACnet 选择项目类型对话框

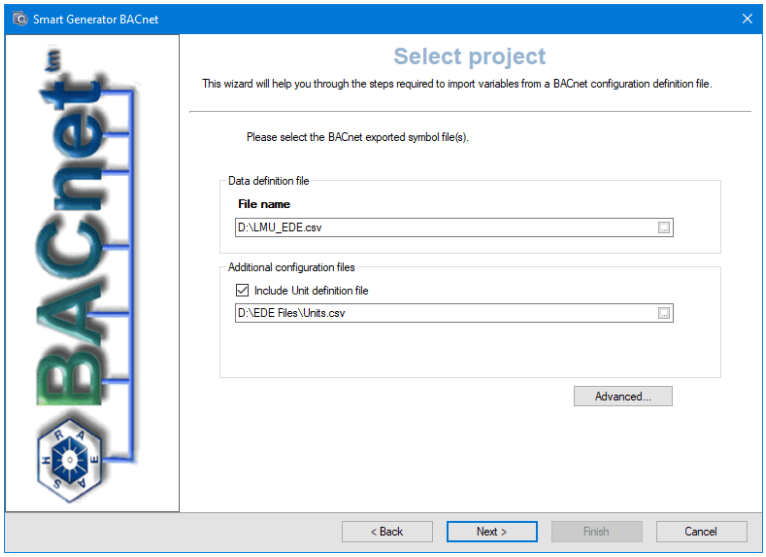
选择BACnet项目类型对话框是BACnet智能生成器向导的第一步。它用于选择要导入变量的BACnet项目文件的类型。您可以选择EDE或IEIEJ(日本电气工程师协会)格式. 显示图片



单击 下一步 继续下一步. 选择项目对话框.

BACnet 选择项目对话框

选择BACnet项目对话框是BACnet智能生成器向导的第二步。它从 选择项目类型对话框 中的下一步 按钮打开。它用于选择要导入变量的BACnet项目文件和生成的通信对象的配置。显示图片



如何选择 BACnet 项目文件

1. 在 文件名 字段中输入文件的完整路径和名称. 与字段相邻的省略号按钮打开标准的文件选择对话框。
2. 要导入单位定义文件，请选择 包含单位定义文件 属性并输入文件的名称。见下文
3. 如果需要更改任何高级属性，请单击高级 按钮。请参阅 高级选项 主题
4. 单击 下一步 继续下一步 分支管理对话框.

关于单位定义文件

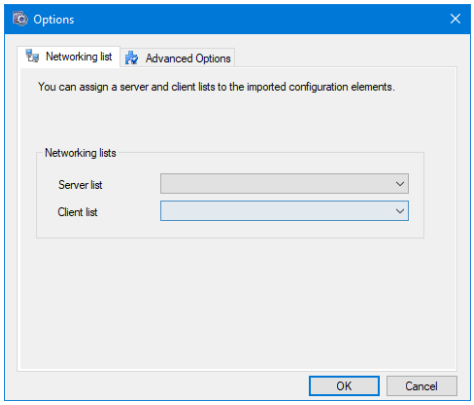
单位定义文件可用于将BACnet单元参考号转换为有用的字符串，以便在监控软件中使用。该文件必须为CSV格式，每行包含BACnet单元号，后跟PcVue的字符串。用作分隔符的字符必须与BACnet项目文件相同。

Example of a Units Definition file

```
# Unit Texts Reference
#Code,Unit Text
"0","SqMeters"
"1","SqFeet"
"2","Milliamperes"
"3","Amperes"
"4","Ohms"
"5","Volts"
"6","Kilovolts"
"7","Megavolts"
"8","VoltAmperes"
"9","KilovoltAmperes"
```

BACnet 高级选项对话框

高级选项对话框从BACnet智能生成器的 选择项目 对话框中的 高级按钮打开. 显示图片



单击 确定 确认任何更改选项并返回到 选择项目 对话框.

多站列表

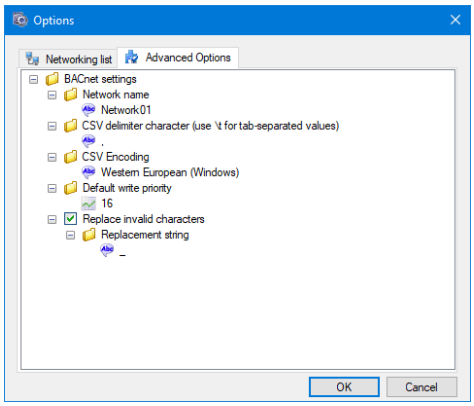
多站列表用于控制多站项目的PcVue变量行为。您可以为智能生成器导入的变量配置多站列表. 如下所示:

1. 点击 高级 按钮打开多站列表对话框.
2. 使用第一个下拉框选择客户端列表。
3. 使用第二个下拉框选择客户端列表。
4. 选择 确定返回到选择项目对话框。

服务器和客户端的列表必须已经在PcVue中创建, 本地站必须出现在服务器列表中。

高级选项

高级选项卡允许您查看和更改设备属性并启用自定义属性的使用。显示图片

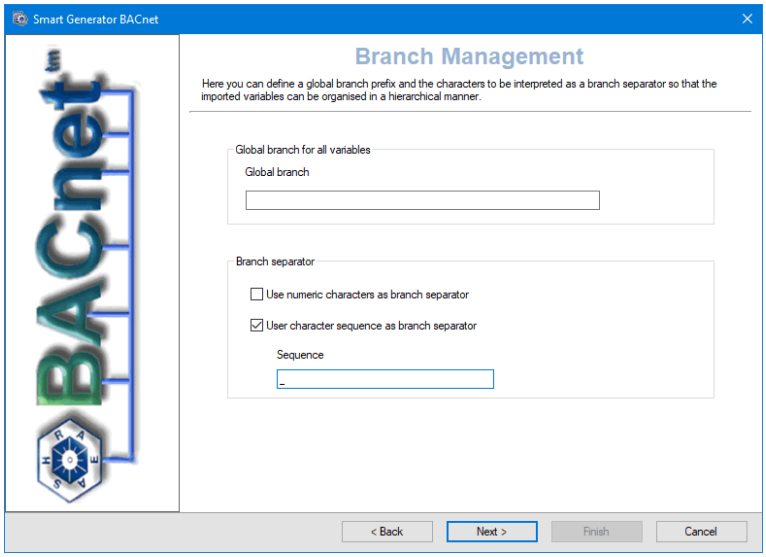


- 网络名称 - 在PcVue中创建的BACnet网络名称。
- CSV 分隔符 - 用于分隔导入文件中的字段的字符。默认值是系统区域和语言设置中指定为列表分隔符的字符。
- CSV 编码 - 导入文件中使用的字符编码。单击该字段将显示从中进行选择的下拉列表框。默认值是系统当前ANSI代码页的编码。
- 默认写入优先级 - BACnet默认写入优先级。默认值为16。

- 替换无效字符 – 如果勾选, 则不能用作监控软件中变量或描述名称的字符将被替换字符串替换.
    - 替换字符串 – 用于替换无效字符串的字符串.

BACnet 分支管理对话框

分支管理对话框是BACbet智能生成器向导的第二步。它从 选择项目对话框 中的下一步按钮打开 。
它用于修改从符号文件导入的变量名称，使其符合PcVue层次结构命名方案。显示图片



如何修改从文件导入的变量名

1. 要在所有变量名称前加分支前缀，在 全局分支 字段中输入要添加的分支。
2. 要通过在任意数字后插入分支分隔符来构造变量名称，请使用 使用数字字符作为分支分隔符.
3. 要通过使用分支分隔符替换特定字符或字符序列来构造变量名称，请使用 使用字符序列作为分支分隔符并输入 序列.
4. 单击 下一步 继续下一步 设备和自动化对象对话框

使用号码分隔符的示例

- WORD1DEFAULT1 becomes WORD1.DEFAULT1
- ZONE12PUMP1STOP becomes ZONE12.PUMP1.STOP

当名称结尾处有数字字符时，不会添加分支分隔符。

使用字符序列分隔符的示例

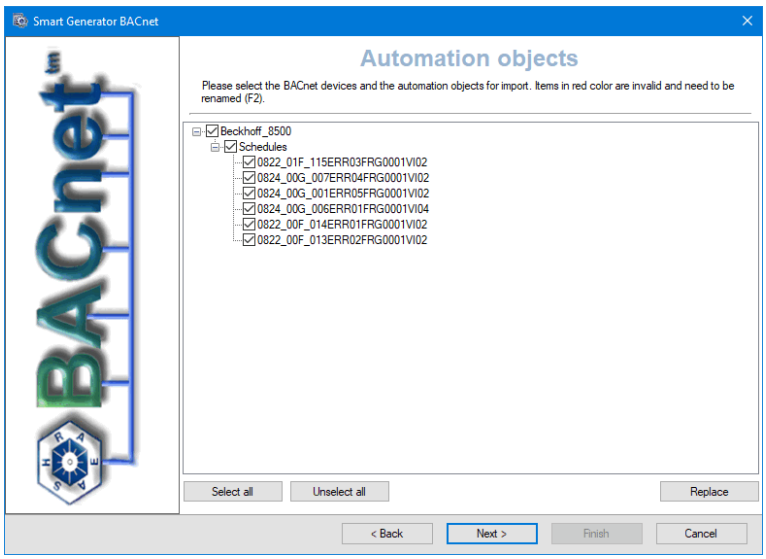
下划线字符已被选为分支分隔符。

- CONTROLROOM_COMMAND becomes CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS becomes CONTROLROOM.STATUS

当字符序列在名称结尾时，不会添加分支分隔符。

BACnet 设备和自动化对象对话框

设备和自动化对象对话框是智能生成器BACnet向导的第四步。它从"分支管理"对话框的 下一步 按钮打开.它用于选择要导入的设备和自动化对象.显示图片

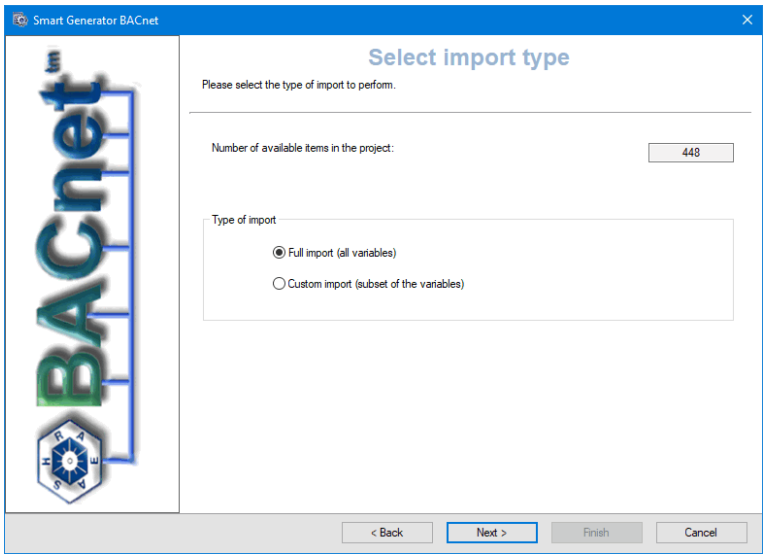


替换 按钮用来打开可用于更改设备名称或自动化对象的搜索和替换对话框。

单击下一步 继续下一步 导入类型对话框

BACnet 导入类型对话框

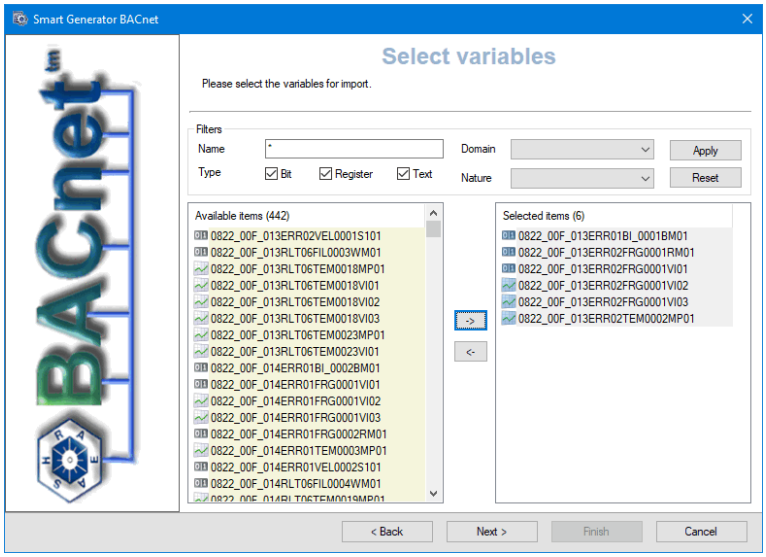
选择导入类型对话框是BACnet智能生成器向导的第五步。它将从 设备和通知类对话框 中的 下一步按钮打开。它用于选择全部导入或自定义导入。在向导的这个阶段，导入文件被读取，变量的数量显示在对话框中。显示图片



- 要导入所有变量 请选择全部导 然后单击 下一步 继续下一步 生成变量对话框.
- 要查看可用变量并选择要导入的变量，请选择 自定义导入 然后单击 下一步 继续下一步 选择变量对话框。

BACnet 选择变量对话框

选择变量对话框是BACnet智能生成器向导的第六步。它将从 导入变量对话 中的 下一步按钮打开。它用于从要导入的符号文件中显示和选择这些变量。显示图片



筛选变量

可用项列表中显示的变量可以使用以下条件进行筛选。

- 勾选开关量、模拟量和文本量复选框来筛选选择变量类型 (监控软件会进行转换)。
- 使用名称筛选器，支持通配符 * (匹配任何字符串) 和 ? (匹配单个字符)，例如:
  - 'Pump1' 只匹配一个名为“Pump1”的变量。
  - 'Pump?' 将匹配 'Pump1' 或 'Pump2' 等，但不匹配 'Pump10'。
  - 'Pump*' 将与 'Pump1', 'Pump2' 和 'Pump10' 匹配，而且还将与 'Pumpkin' 匹配。

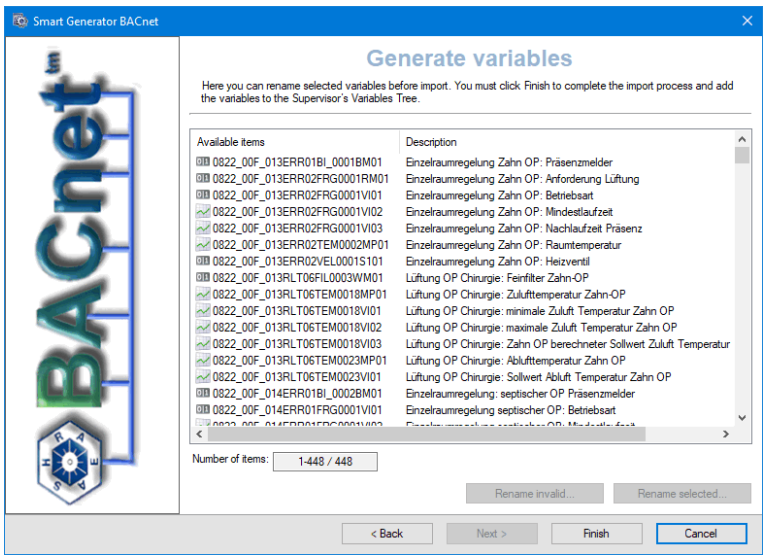
使用 应用 按钮应用筛选器。

选择变量

可用项列表支持标准窗口的选择方法 (单击, Shift + 单击等.). 所选变量将使用 -> 按钮移动到选定项列表。所选项列表支持相同的选择方法。可以通过选择变量并使用 <- 按钮来删除变量。单击 下一步 继续下一步 生成变量对话框。

BACnet 生成变量对话框

生成变量对话框是BACnet智能生成器向导的最后一步。它将从 选择变量对话框中的 下一步按钮打开。它用于在变量生成之前查看和编辑变量的名称。显示图片



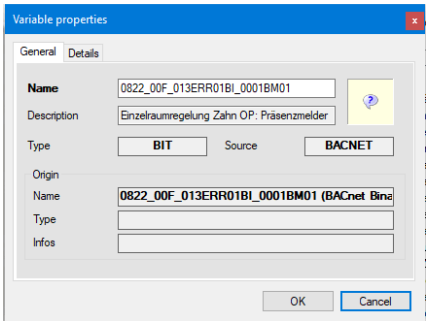
为什么有些变量显示为红色?

如果在监控软件中无效，则变量名称会显示为红色。

- 变量名称的长度超过255个字符。
- 分支数超过12个。
- 任何元素 (分支或叶子) 的名称为空 (长度等于 =0) 或超过 255 个字符。
- 任何元素的名称包含非字母、数字或下划线的字符。
- 变量名称重复。

如何显示和更改单个变量的属性

您可以使用通过双击变量名称显示的变量属性对话框来显示和更改单个变量的属性。您可以使用它来更改变量名称。显示图片



如何选择和更改一些或所有变量或所有无效变量的名称

- 单击 重命名无效 按钮以打开带有无效名称所有变量列表的 重命名变量对话框 。
- 单击 重命名选择项 按钮，打开带有选择变量列表的重命名变量对话框 。

生成变量

一旦变量有其最终名称，可以通过单击 完成 按钮在PcVue中生成。在生成过程中，将显示一个对话框，指示生成进度。



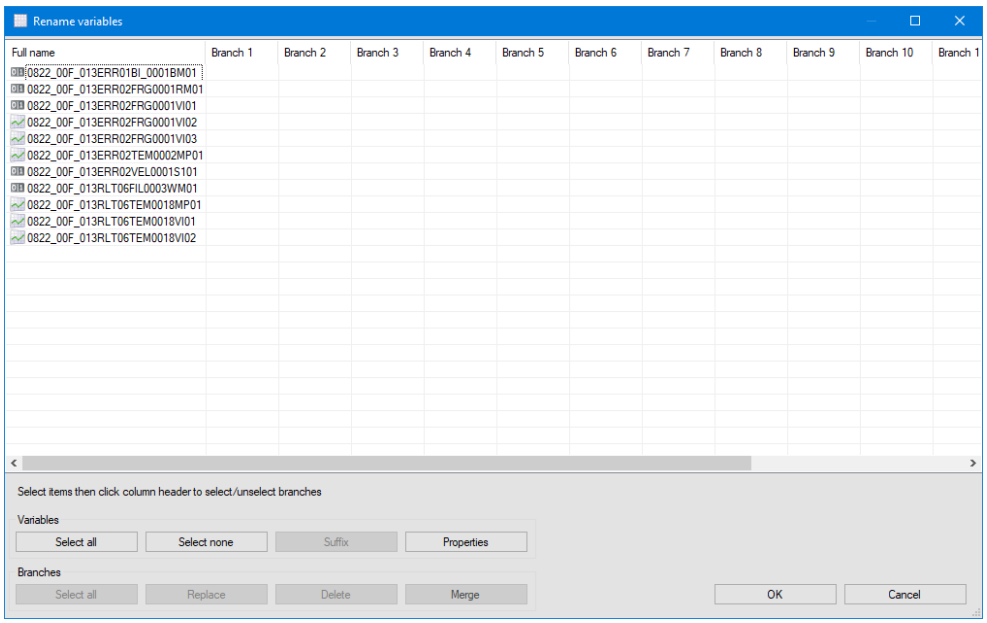
如果PcVue中变量已经存在，智能生成器中的任何变量都将被丢弃。PcVue中的相应变量不会以任何方式被覆盖或更新。



单击 完成 按钮时，以红色显示的任何变量都将不被导入。

BACnet 重命名变量对话框

重命名变量对话框从导入变量对话框 或选择变量对话框 中打开，用于在生成前重新命名变量。显示图片



左侧列包含每个变量的全名。其他列显示分隔为分支的变量的名称。右侧的最后一列显示名称中的字符数。以红色显示的变量的名称在监控软件中无效，并且必须先修改才能导入。

使用重命名变量对话框，您可以：

- 编辑单个变量的名称。
- 删除一个或多个变量的一个或多个分支。
- 合并一个或多个变量的两个或多个分支。
- 在一个或多个分支中搜索和替换一个或多个变量的文本。

完成编辑变量名后，单击 确定 确认或取消 来取消编辑。在任一情况下，您将返回到 生成变量对话框

如何编辑单个变量的名称

要编辑单个变量的名称，请在列表的左侧列中双击其全名。将显示编辑名称对话框，您可以在其中编辑和更改名称。

如何删除一个或多个分支

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用 Shift+单击选择一组相邻变量，或按Ctrl+ 单击以选择几个单独的变量。Ctrl + a 选择所有变量。
2. 通过单击列标题来选择要合并的两个或多个分支。您只能合并连续的分支。
3. 单击 合并 按钮从变量名称中删除分支。

如何在一个或多个分支中搜索和替换文本

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用Shift +单击选择一组相邻变量，或按 Ctrl +单击以选择几个单独的变量。Ctrl + a 选择所有变量。

2. 通过单击列标题来选择要合并的两个或多个分支。您只能合并连续的分支。
3. 单击 合并 按钮从变量名称中删除分支。

如何在一个或多个分支中搜索和替换文本

1. 如上所述选择要搜索的变量和分支。
2. 单击替换 按钮打开替换对话框。
3. 输入字符串进行搜索和替换。
4. 单击 确定 执行搜索。仅修改所选变量和分支中的文本。

BACnet 生成的配置元素

从 BACnet 配置元素生成的PcVue配置元素如下。

BACnet 网络

来自文件输入	来自用户输入	PcVue中的配置元素或属性
	网络名称	BACnet 网络
	服务器列表	网络服务器列表

BACnet 设备 (EDE 文件)

来自文件输入	来自用户输入	PcVue中的配置元素或属性
obj-name of device-obj		设备名称
objdeviceinstance of device-obj		设备 ID
description of device-obj		设备描述

变量 (EDE 文件)

来自文件输入	来自用户输入	PcVue中的配置元素或属性
obj-name		名称
objdeviceinstance and obj-instance (Keyname)		映射
description		描述
obj-type		类型
commandable / settable		命令 ("Y"/"N")
min-present-value		最小值
max-present-value		最大值
vendor-specific-deadband		死区
unit-code (reference to unit file)		单位
supports COV		COV 设置 ("Y" / "N")
	域	域
	自然	自然
	服务器列表	服务器列表
	客户端列表	客户端列表

支持的对象类型 (obj-type)

代码	对象类型
0	Analog input
1	Analog output
2	Analog value
3	Binary input
4	Binary output

5	Binary value
6	Calendar
7	Command
11	Group
12	Loop
13	Multistate input
14	Multistate output
15	Notification class
17	Schedule
18	Averaging
19	Multistate value
20	Trend Log
23	Accumulator
24	Pulse converter



导入引用EDE文件中的键名,而不是直接映射设备上的地址.EDE文件被复制到TP项目文件夹中.

BACnet device (IEIEJ file)

From input file	来自用户输入	监控软件中的配置元素或属性
Filename		设备名称
Filename		设备 ID

Variables (IEIEJ file)

From input file	来自用户输入	监控软件中的配置元素或属性
Object-name (Code 77)		名称
Object-Instance (Code -1)		映射
Object-Type (Code 79)		描述
Minimum-Value (Code 69)		类型
Maximum-Value (Code 65)		命令 ("Y"/"N")
Unit-Name (Code 117)		单位
	域	域
	自然	自然
	服务器列表	服务器列表
	客户端列表	客户端列表

TwinCAT 智能生成器概述

Beckoff TwinCAT 智能生成器导入 TwinCAT 项目文件*.type，从中为PcVue生成以下配置对象。

- 变量定义。
- 通信网络 (以太网 TwinCAT), 节点和帧。
- TwinCAT 变量定义文件。由于TwinCAT帧中的寻址是以别名(name) 为基础的，PcVue中的寻址是基于地址的，因此为每个帧生成一个附加文件，该文件提供Twincat别名和PcVue地址之间的链接。
- 变量与通信帧之间的链接。

关于 TwinCAT 项目文件

TwinCAT编程环境版本2.11,3.0和3.1生成的TwinCAT项目文件* .tpy均支持。

对于3.x版本的TwinCAT，只支持传统的IEC-61131标准。最新添加的TwinCAT 3.x标准以及复杂的数据类型，包括OOP，C++，C和Simulink不能从这个文件中获取。TwinCAT 3.x提供了扩展名为*.tmc的不同符号文件。

支持的数据类型和限制

TwinCAT 智能生成器支持标准和复杂的数据类型。有关支持的数据类型的列表，请参阅主题TwinCAT变量类型。

可以生成的变量定义文件的最大大小是500个变量。没有其他限制.

自定义属性

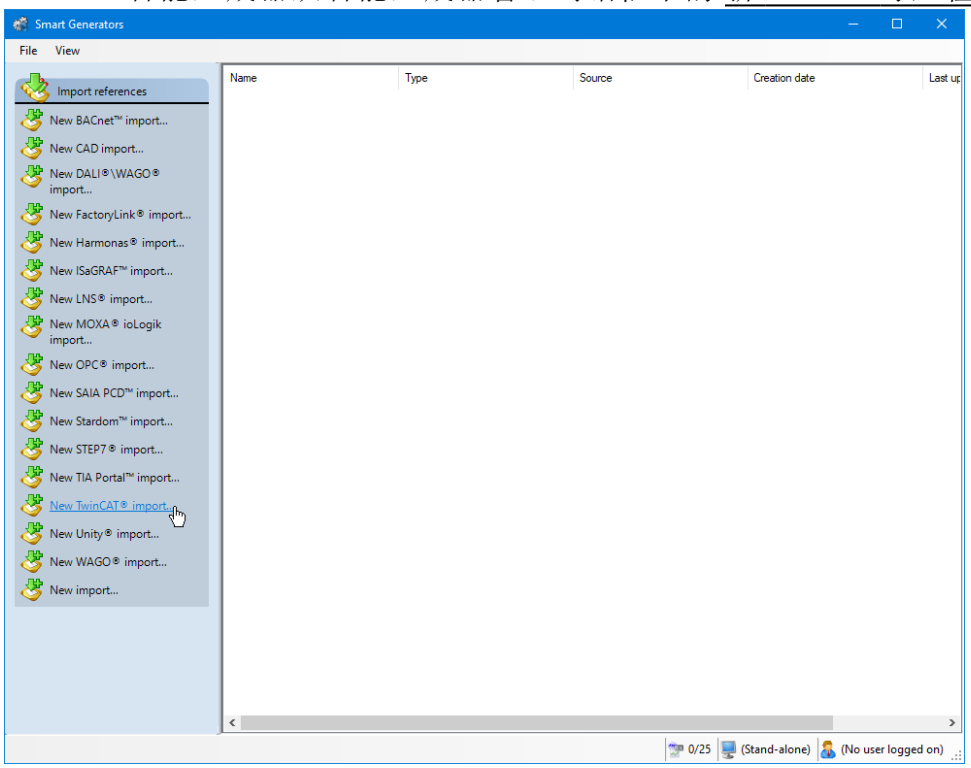
TwinCAT 智能生成器允许在*.tpy文件中定义数据点符号的自定义属性。该信息存储在TwinCAT符号的注释字段中，用于将元数据从TwinCAT传递到第三方系统。请参阅主题 TwinCAT 自定义属性.

备份PcVue的变量配置

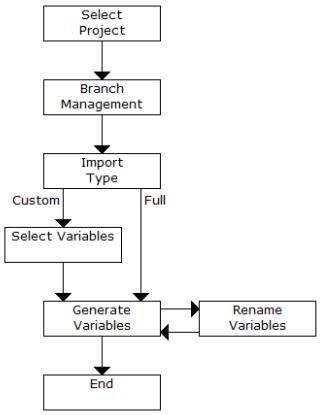
在开始导入过程之前，建议您备份PcVue的变量配置。然后，如果在导入过程中遇到任何问题，恢复以前版本的变量树就很简单。其配置存储在项目C文件夹中的VAREXP.DAT文件中。在复制文件之前，请确保PcVue已关闭。

启动智能生成器

TwinCAT 智能生成器从智能生成器管理对话框中的 新 TwinCAT导入任务 启动。显示图片



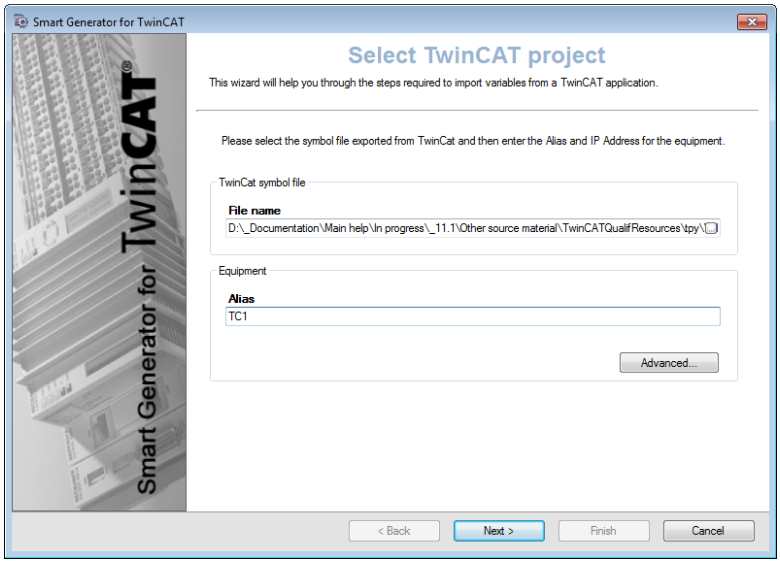
智能发电机引导您完成以下步骤。显示图片



1. 选择要导入变量的 TwinCAT 项目文件。选择项目对话框
2. 变量分支管理。分支管理对话框
3. 选择全部或自定义导入类型。选择导入类型对话框
4. 如果在上一步中选择了自定义导入，则选择要导入的变量。选择变量对话框
5. 生成变量。生成变量对话框
6. 重命名无效名称的所有变量。重命名变量对话框
7. 结束

TwinCAT 选择项目对话框

选择TwinCAT项目对话框是智能生成器TwinCAT向导的第一步。它用于选择导入变量的TwinCAT项目文件以及生成的通信对象的配置。显示图片

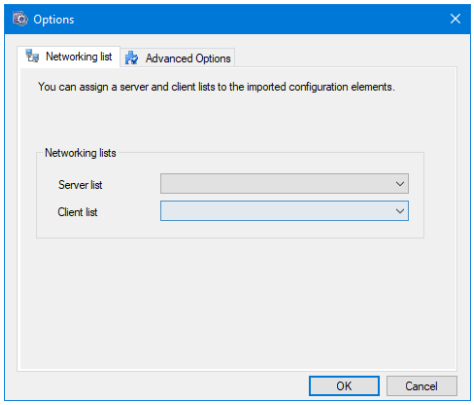


如何选择 TwinCAT 项目文件

1. 在 文件名 字段中输入*.tpy文件的完整路径和名称。与字段相邻的省略号按钮打开标准的文件选择对话框。
2. 输入设备的 别名 这是PcVue知道的设备名称。
3. 如果需要更改任何 高级 属性，请单击高级按钮。请参阅 高级选项 主题。
4. 单击 下一步 继续下一步 分支管理对话框。

TwinCAT 高级选项对话框

高级选项对话框从TwinCat智能生成器的 选择项目 对话框中的高级 按钮打开。显示图片



服务器和客户端的列表必须已经在监控软件中创建，本地站必须出现在服务器列表中。

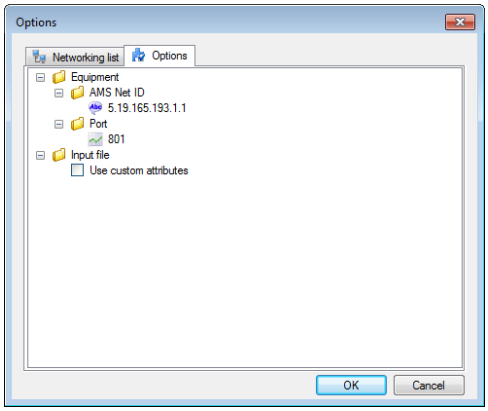
多站列表

多站列表用于控制多站项目的PcVue变量的行为。您可以为智能生成器导入的变量配置多站列表，如下所示。

1. 点击 高级 按钮打开多站列表对话框。
2. 使用第一个下拉框选择服务器列表。
3. 使用第二个下拉框选择客户端列表。
4. 选择 确定 返回到选择项目对话框。

选项选项卡

选项选项卡允许您查看和更改设备属性并启用自定义属性的使用。显示图片

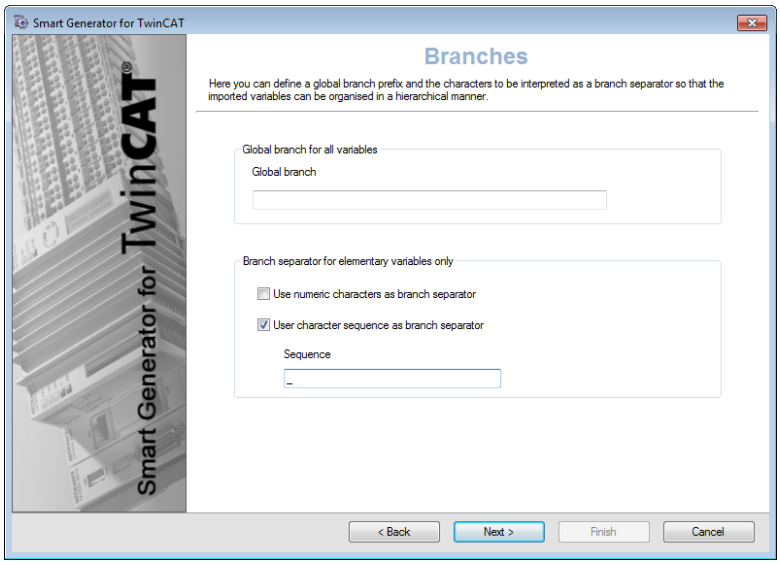


- 设备
  - AMS Net ID - 从TwinCAT符号文件导入的AMS Net ID。编辑以更改在PcVue中生成的值。
  - 端口 - 从TwinCAT符号文件导入的端口号。编辑以更改在PcVue中生成的值。
- 输入文件
  - 使用自定义属性 - 启用自定义属性的使用。查看主题 TwinCAT 自定义属性.

如果设置了 使用自定义属性，导入文件中没有将关键字SV_Import设置为True的任何符号都不会被导入。

TwinCAT 分支管理对话框

分支管理对话框是TwinCAT智能生成器向导的第二步。它从选择项目对话框 中的下一步按钮打开。它用于修改从符号文件导入的变量名称，使其符合PcVue的层次结构命名方案。显示图片



如何修改从符号文件导入的变量名

1. 要给所有变量名称加前缀，请在 全局分支 字段中输入。
2. 要通过在任何数字后插入分支分隔符来构造变量名称，请使用 使用数字字符作为分支分隔符。
3. 要通过使用分支分隔符替换特定字符或字符序列来构造变量名称，请使用 使用字符序列作为分支分隔符并输入 序列.
4. 单击 下一步 继续下一步 导入变量对话框 。

使用号码分隔符的例子

- WORD1DEFAULT1 becomes WORD1.DEFAULT1
- ZONE12PUMP1STOP becomes ZONE12.PUMP1.STOP

当名称结尾处有数字字符时，不会添加分支分隔符。

使用字符序列分隔符的示例

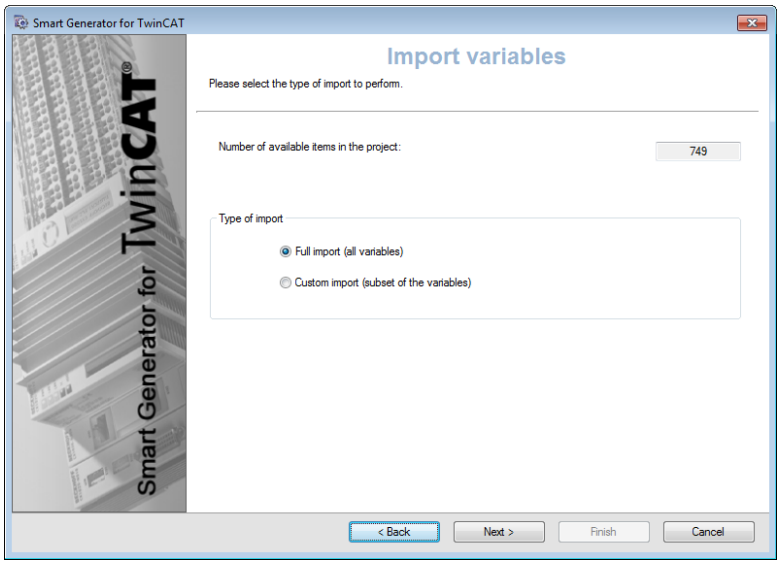
下划线字符已被选为分支分隔符。

- CONTROLROOM_COMMAND becomes CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS becomes CONTROLROOM.STATUS

当字符序列在名称结尾时，不会添加分支分隔符。

TwinCAT 导入类型对话框

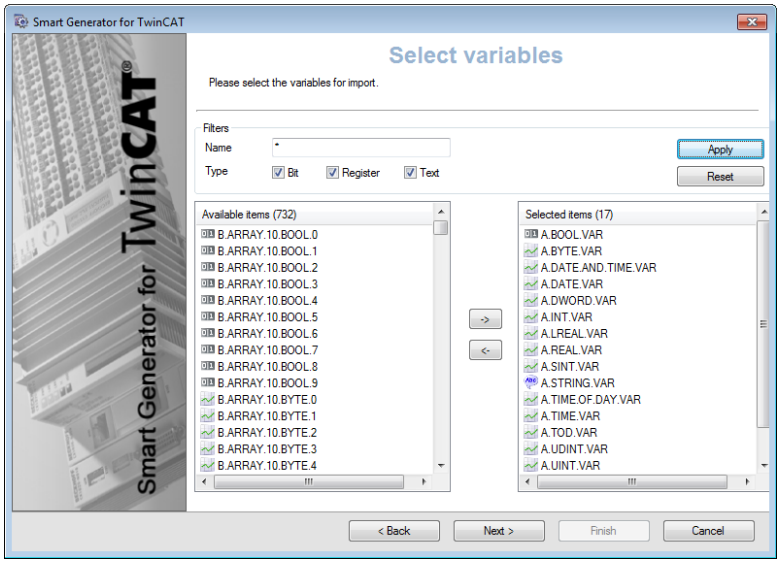
导入变量对话框是TwinCAT智能生成器向导的第三步。它将从 分支管理对话框 中的下一步按钮打开。它用于选择全部导入或自定义导入。在向导的这个阶段，符号文件已被读取，变量的数量显示在对话框中。显示图片



- 要导入所有变量，请选择全部导入，然后单击 下一步 继续下一步 生成变量对话框 。
- 要查看可用变量并选择要导入的变量，请选择 自定义导入 然后单击下一步 继续下一步选择变量对话框。

TwinCAT 选择变量对话框

选择变量对话框是TwinCAT智能生成器向导的第四步。它将从导入变量对话框 中的 下一步 按钮打开。它用于从要导入的符号文件中显示和选择这些变量。显示图片



筛选变量

可用项列表中显示的变量可以使用以下条件进行筛选。

- 勾选开关量、模拟量和文本量复选框来筛选选择变量类型(PcVue会进行转换)。
- 使用名称筛选器,支持通配符*(匹配任何字符串)和?(匹配单个字符),例如:
  - 'Pump1' 只匹配一个名为 'Pump1' 的变量。
  - 'Pump?' 将匹配 'Pump1' 或 'Pump2' 等,但不匹配 'Pump10'。
  - 'Pump*' 将与 'Pump1', 'Pump2' 和 'Pump10' 匹配,而且还将与 'Pumpkin'匹配。

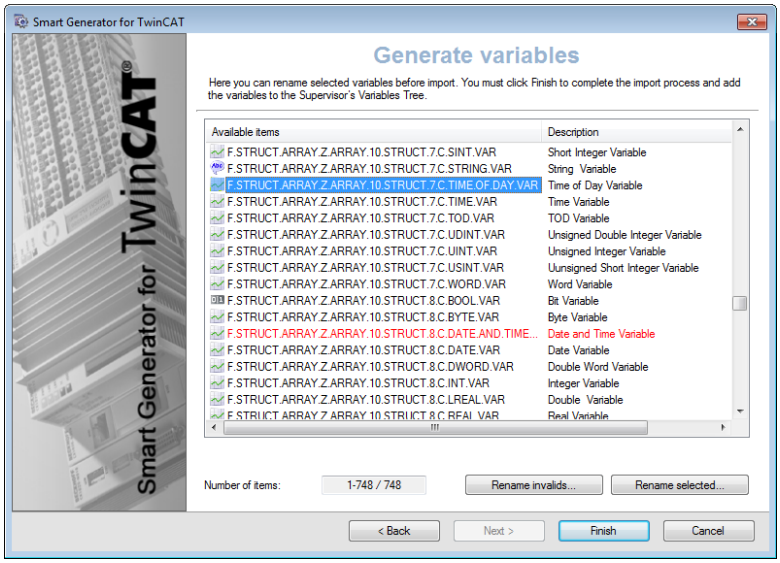
使用 应用 按钮筛选器。

选择变量

可用项列表支持标准窗口的选择方法(单击,Shift+单击等)。所选变量将使用->按钮移动到选定项列表。所选项列表支持相同的选择方法。可以通过选择变量并使用<-按钮来删除变量。单击 下一步 继续下一步 生成变量对话框 。

TwinCAT 生成变量对话框

生成变量对话框是TwinCAT智能生成器向导的最后一步。它将从 选择变量对话框 中的 下一步按钮打开。它用于在变量生成之前查看和编辑变量的名称。显示图片



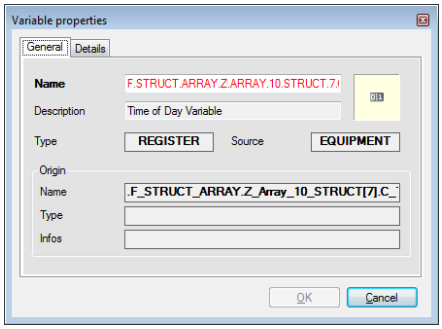
为什么有些变量显示为红色?

如果在监控软件中无效，则变量名称会显示为红色。

- 变量名称的长度超过255个字符。
- 分支数超过12个。
- 任何元素(分支或叶子)的名称为空(长度等于 0)或超过255个字符。
- 任何元素的名称包含非字母、数字或下划线的字符。
- 变量名称重复。

如何显示和更改单个变量的属性

您可以使用通过双击变量名称显示的变量属性对话框来显示和更改单个变量的属性。您可以使用它来更改变量名称。显示图片



如何选择和更改一些或所有变量或所有无效变量的名称

- 单击 重命名无效 按钮以打开带有无效名称的所有变量列表的重命名变量对话框。
- 单击 重命名选择项按钮，打开带有选择变量列表的重命名变量对话框 。

生成变量

一旦变量有其最终名称，可以通过单击 完成 按钮在PcVue中生成。在生成过程中，将显示一个对话框，指示生成进度。



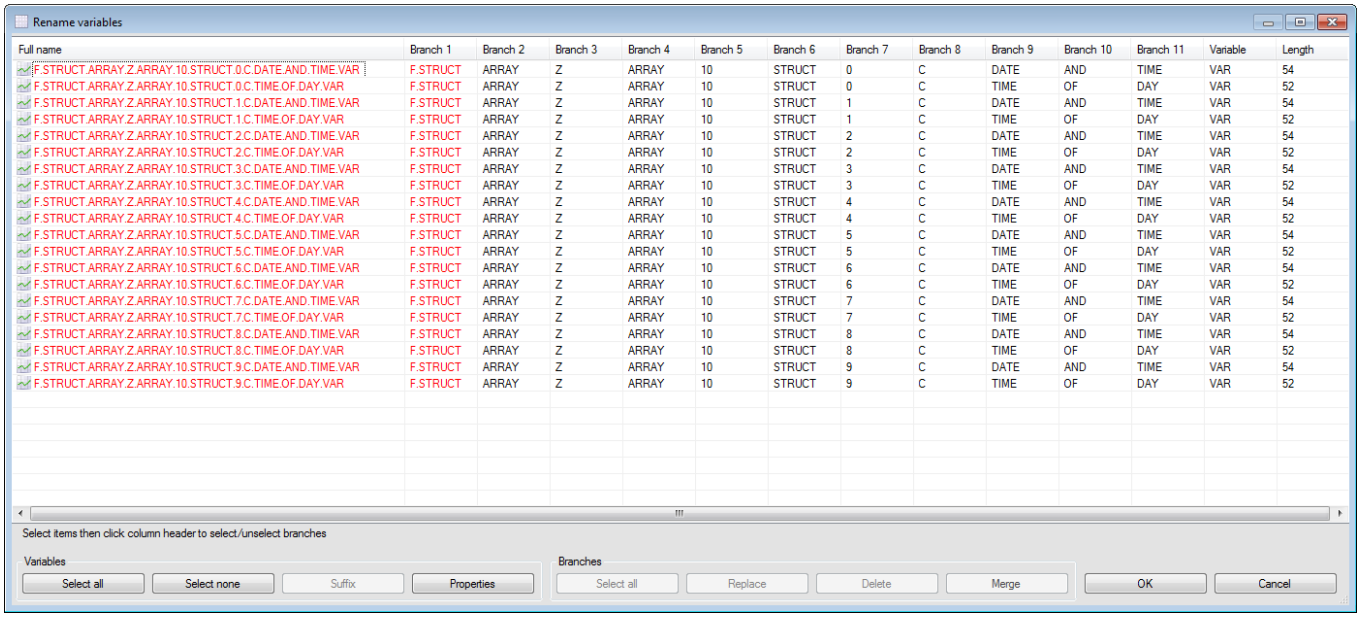
如果PcVue中变量已经存在，智能生成器中的任何变量都将被丢弃。PcVue中的相应变量不会以任何方式被覆盖或更新。



单击 完成 按钮时，以红色显示的任何变量都将不被导入。

TwinCAT 重命名变量对话框

重命名变量对话框从 导入变量对话框 或 选择变量对话框 中打开，用于在生成前重新命名变量。显示图片



左侧列包含每个变量的全名。其他列显示分隔为分支的变量的名称。右侧的最后一列显示名称中的字符数。以红色显示的变量的名称在PcVue中无效，并且必须先修改才能导入。

使用重命名变量对话框，您可以：

- 编辑单个变量的名称。
- 删除一个或多个变量的一个或多个分支。
- 合并一个或多个变量的两个或多个分支。
- 在一个或多个分支中搜索和替换一个或多个变量的文本。

完成编辑变量名后，单击确定 确认或 取消 取消编辑。在任一情况下，您将返回到 生成变量对话框 .

如何编辑单个变量的名称

要编辑单个变量的名称，请在列表的左侧列中双击其全名。将显示将显示编辑名称对话框，您可以在其中编辑和更改名称。

如何删除一个或多个分支

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用Shift +单击选择一组相邻变量，或按Ctrl +单击以选择几个单独的变量。Ctrl + a 选择所有变量。
2. 通过单击列标题选择要删除的分支或分支。
3. 单击 删除 按钮从变量名中删除分支。

如何合并一个或多个分支

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用Shift +单击选择一组相邻变量，或按Ctrl +单击以选择几个单独的变量。Ctrl + a 选择所有变量。

2. 通过单击列标题来选择要合并的两个或多个分支。您只能合并连续的分支。
3. 单击 合并 按钮从变量名称中删除分支。

如何在一个或多个分支中搜索和替换文本

1. 如上所述选择要搜索的变量和分支。
2. 单击 替换 按钮打开替换对话框。
3. 输入字符串进行搜索和替换。
4. 单击确定 执行搜索。仅修改所选变量和分支中的文本。

TwinCAT 变量类型

TwinCAT 变量将转换为监控软件的变量，如下所示。

标准数据类型

TwinCAT	**监控软件**			**Cimway**
类型	变量类型	最小值	最大值	映射类型
BIT	BIT	0	1	Bool
BOOL	BIT	0	1	Bool
BYTE	REGISTER	0	255	Unsigned 8 bit byte
WORD	REGISTER	0	65535	Unsigned 16 bit integer
DWORD	REGISTER	0	4294967295	Unsigned 32 bit integer
SINT	REGISTER	-128	127	Signed 8 bit byte
USINT	REGISTER	0	255	Unsigned 8 bit byte
INT	REGISTER	-32768	32767	Signed 16 bit integer
UINT	REGISTER	0	65535	Unsigned 16 bit integer
DINT	REGISTER	-2147483648	2147483648	Signed 32 bit integer
UDINT	REGISTER	0	4294967295	Unsigned 32 bit integer
REAL	REGISTER	Float.Min	Float.Max	Signed 32 bit float
LREAL	REGISTER	Double.Min	Double.Max	Signed 64 bit float
STRING	TEXT			/0 Terminated string
TIME	REGISTER	0	Float.Max	Unsigned 32 bit float
TIME_OF_DAY	REGISTER	0	Float.Max	Unsigned 32 bit float
DATE	REGISTER	0	Float.Max	Unsigned 32 bit float
DATE_AND_TIME	REGISTER	0	Float.Max	Unsigned 32 bit float

复杂类型

- 支持
  - STRUCT
  - ARRAY (single dimension)
- 不支持
  - LINT
  - ULINT
  - ARRAY (multi dimension)

TwinCAT 自定义属性

TwinCAT智能生成器允许在*.tpy文件中为每个数据点符号定义自定义属性。该信息存储在TwinCAT符号的注释字段中，该符号用于将来自TwinCAT的元信息传递给第三方系统。

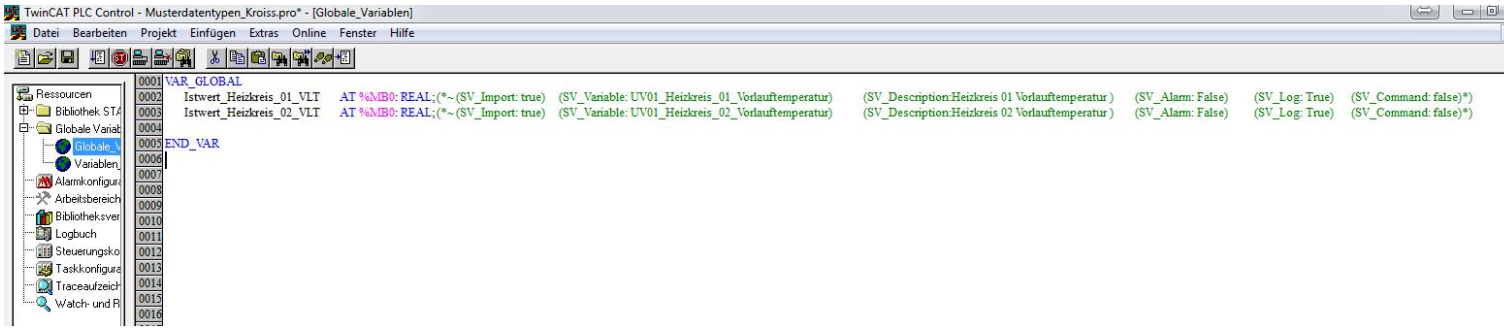
自定义属性的语法由典型的TwinCAT格式的一组键/值对组成。已经选择了语法，以免干扰使用注释字段的其他项目。

支持以下关键字:

名称	值	类型	描述
SV_Import	true | false	标准和复杂类型	指示是否要在导入中使用它. 如果设置了属性使用自定义属性, 则使用以下逻辑来包含或排除符号. 如果使用复杂类型, 则所有包含的变量都会受到影响. • 如果标记了一个或多个变量 (SV_Import: true), 则只导入标记的变量 (SV_Import: true) are imported. 那些被标记的 (SV_Import: false) 不被导入. • 如果未标记变量 (SV_Import: true), 则将导入所有未标 (SV_Import: false) .
SV_VariableName	string	标准类型	替换变量名称。
SV_Branch	string	复杂类型	将分支名称传递给结构化类型，并将其用于嵌套标准类型的变量名称的连接。
SV_BranchDescription	string	复杂类型	将分支描述传递给结构化类型，并将其用作此分支中所有变量描述的前缀。
SV_VariableDescription	string	标准类型	用作变量描述的文本.
SV_Alarm	true | false	标准类型 (仅布尔量)	设置变量的报警属性.
SV_Log	true | false	标准类型 (仅布尔量)	设置变量的日志Log 0>1和 Log 1>0 属性。
SV_Command	true | false	标准类型 (仅布尔量)	设置变量的命令属性。
SV_Domain	string	标准和复杂类型	设置变量的域属性。如果在复杂类型上使用，所有变量都会受到影响。
SV_Nature	string	标准和复杂类型	设置变量的自然属性。如果在复杂类型上使用，所有变量都会受到影响。

字符串值不需要用引号括起来。

从具有自定义属性的*.tpy文件中提取 显示图片



关于CAD导入向导

CAD导入向导导入来自CAD中两种最常用的文件格式信息。

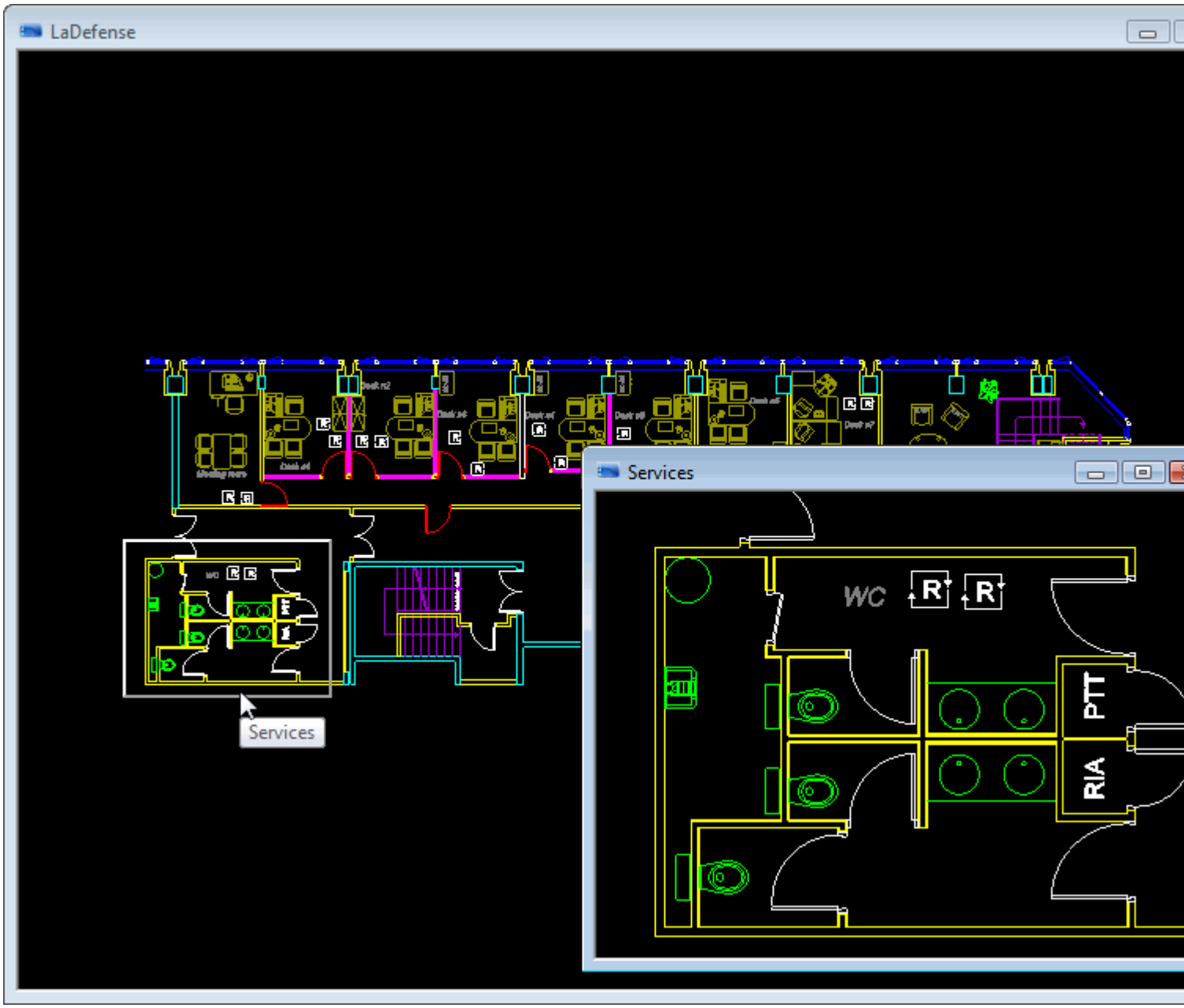
- DWG, AUTOCAD 本身为2D和3D设计数据和元数据二进制文件的存入数据格式。
- DXF (Drawing eXchange Format)，由 AutoDesk Inc 所定义。用于通过ASCII码编码文件在带有不同本地格式的系统之间传输 CAD文件。

在目前开发阶段(2011)，该导入支持所有的使用的版本(12, 13, 14, 2000, 2004, 2007 和 2010)。

有关 DXF 格式，最新的某些对象类型没有归在文档里，或仅有部分归在文档里.

The Smart Generator for CAD can be used under 64 bit (x64) operating systems.

该向导将 CAD 文件内容转换成一个绘图格式(wmf, jpg, bmp 或 PNG) 并且创建一个能显示该绘图的动画控件。这个动画控件被称为主动画控件。从相同的 CAD 文件里能创建不同的视图，缩放层，层次等等的动画控件(相应的绘图)。这些动画控件被称为子动画控件。每次你创建一个子动画控件，它会自动产生一个与主动画控件的链接功能。显示画面



n

什么是通过导入向导的所用CAD文件组件?

组件	描述	怎么通过CAD导入向导来使用它
层次	每个 CAD 绘图包含单层或多层次。所有绘图元素是和层次中的一层连接(默认层次为 0)。每层和一种颜色相对应。当CAD绘图被应用时, 层次颜色将被使用。层次可以被激活或禁止以便帮助视觉显示。	层次的内容是被用来生成绘图的。在它们的原始 CAD 颜色或一个单一选择颜色中层可以被用来过滤以及他们可以被用来着色。
块和参考块	块是一组类似PcVue里符号库的绘图元素。参考块是一组类似PcVue中动画控件的符号实例的一个实例块。	块可以被用来过滤去决定是否他们中的要素(参数块) 显示在生成的绘图中。另外块可以用PcVue件的符号来替代。每个参数块可以用一个使用配置数据库分支符号的实例来替代。
X-Ref	对另外 CAD 文件的参考。	X-REF CAD 文件用来为主CAD绘图提供附加细节。

例如主CAD文件可能要展现一个建筑的构架以及一个或多个X-refs有关在服务上、照明等提供的细节。在生成的图片内X-refs可以被用来过滤或包含性选择。

启动向导

- 在任务工具栏上从新CAD导入命令来启动向导。

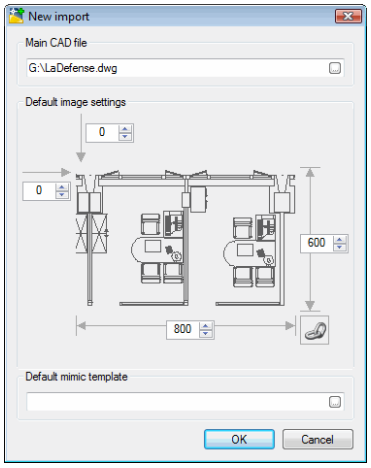
向导通过以下步骤来为你导向。

- 打开 CAD 图象文件并创建主动画控件。
- 创建子动画控件。
- 在导入之前对所导图像进行调整 (颜色, 微调, 缩放 , 旋转等)。
- 通过PcVue符号的替代快。
- 选择输出选择。
- 动画控件生成。

对每个你想要导入的CAD图像你必须重启CAD导入。

打开一个CAD图像文件并创建主动画控件

当从智能发生器的左窗口里选择 新 CAD 导入 命令时会显示CAD导入对话框。在这里你可以选择要导入的CAD文件(要么是dwg 格式，要么是 dxf 格式)并配置所产生在主动画控件里的绘图的大小和位置。显示画面



怎样配置一个新导入

1. 输入CAD文件路径。你既可以用一个DWG也可以用DFX文件。邻近按钮打开一个标准的 Windows 文件选择框。
2. 输入绘图的大小及其位置。如果你不使用动画控件模型，所生成的动画控件将和绘图大小一致。
3. 如果你的项目想要使用动画控件模型，可以使用默认动画控件模型 域来输入模型名。T邻近按钮显示可使用的模型列表。
4. 单击 确定 按钮来打开智能发生器 CAD导入向导。

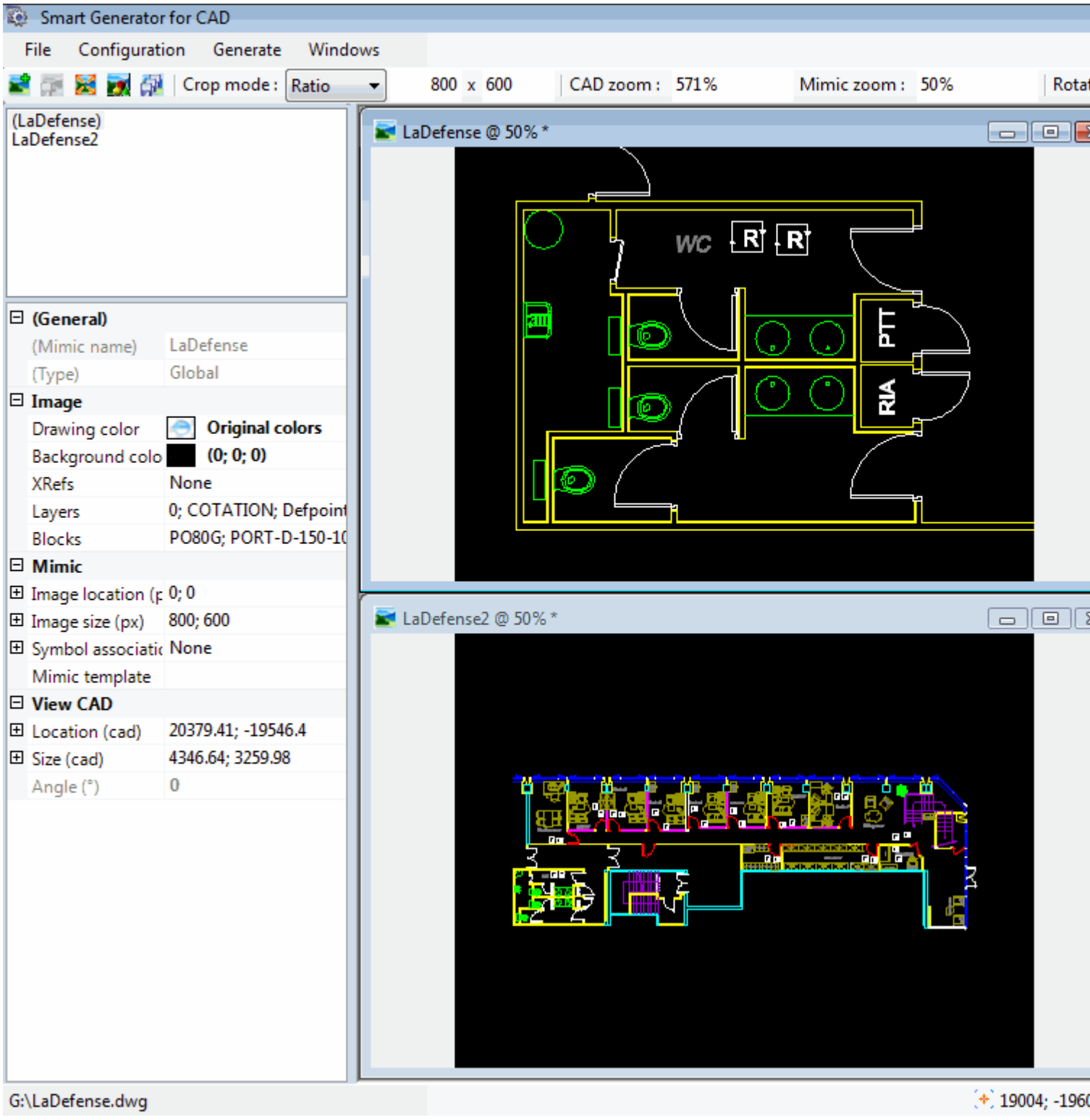
按钮链接什么?



位于默认绘图设置右下角的链接按钮，允许你所链接绘图的X轴和Y轴保持原始绘图比例。当链接按钮被选择时，如果你改变了X轴尺寸大小那么Y轴会自动调整 (反之亦然)。默认时，链接按钮处于不链接状态。

CAD 导入向导菜单和工具条

在打开一个CAD绘图文件后显示主导入对话框 。显示画面



对话框是复杂的它包含了多种视觉控制以及在将CAD文件导入到PcVue之前的内容操作。在完成导入之前，掌握这些控制是很重要的。

左控盘

左控盘被分成二个部分。

- 动画控件上半部列表将根据CAD文件被生成到PcVue里。在示例里，由二个动画控件 LaDefense - 主动画控件，以及 LaDefense2 -子动画控件，在这动画控件里CAD 绘画文件已被缩放和切割了。
- 动画控件下半部显示是当前所选动画控件的属性。一些属性能够直接从这里被改变，例如，被显示的层次。

中控盘

中控盘显示一个将生成在PcVue里动画控件上的图像。每个动画控件件被显示在自己的窗口里。菜单上 Windows 命令能被用来修改窗口的可用性。

右控盘

右控盘被用来显示PcVue符号所替代的CAD块。它被分为二部分。

- 上半部显示一个已被导入的块列表。在示例里有二个，R 和 Regulator。
- 下半部显示所选块属性。一些属性能够直接从这里被改变，例如，替代块符号。

工具条

工具条被用来在CAD 文件为基础上子动画控件的创建和操作。一些工具在标准状态下是被隐藏的，必须在使用菜单组态.视图 命令来激活它们后才被显示。

工具	用途
创建新动画控件	创建一个新子动画控件。
保存动画控件	保存配置在所选子动画控件里CAD文件配置 (缩放，剪切和旋转)。
恢复配置	恢复在所选子动画控件里CAD原始文件。将所有对缩放，剪切，和旋转操作恢复到原始点。
符号预视	显示符号预视。
保存全部动画控件	在所有动画控件里保存CAD文件配置。
剪切模式	改变剪切模式。 • 自由式 - 允许所有X轴和Y轴的比例。 • 比例 - 在工具栏里输入X轴和Y轴的比例。
CAD 缩放	在动画控件里直接输入有关CAD文件的缩放级。
旋转角	在动画控件里直接输入有关CAD文件的旋转角。
动画控件缩放	直接输入动画控件的视图缩放。

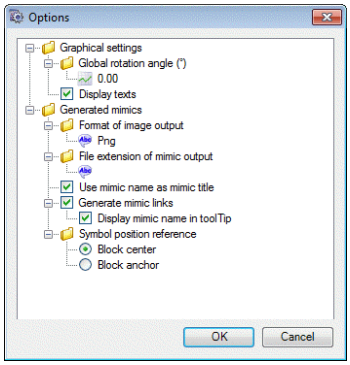
菜单

- 文件
  - 保存
  - 退出
- 配置
  - 总过滤器 - 对所有子动画控件的块，层和Xrefs显示和应用过滤器。
  - 视图 - 从工具条里改变选项的可用性。

    - 选项 - 相对动画控件生成的一般选项。
- 生成
    - 生成动画控件 - 在PcVue里生成被配置好的动画控件。
- 窗口 - 改变包含动画控件显示窗口

CAD 智能生成器画面控件生成选项对话框

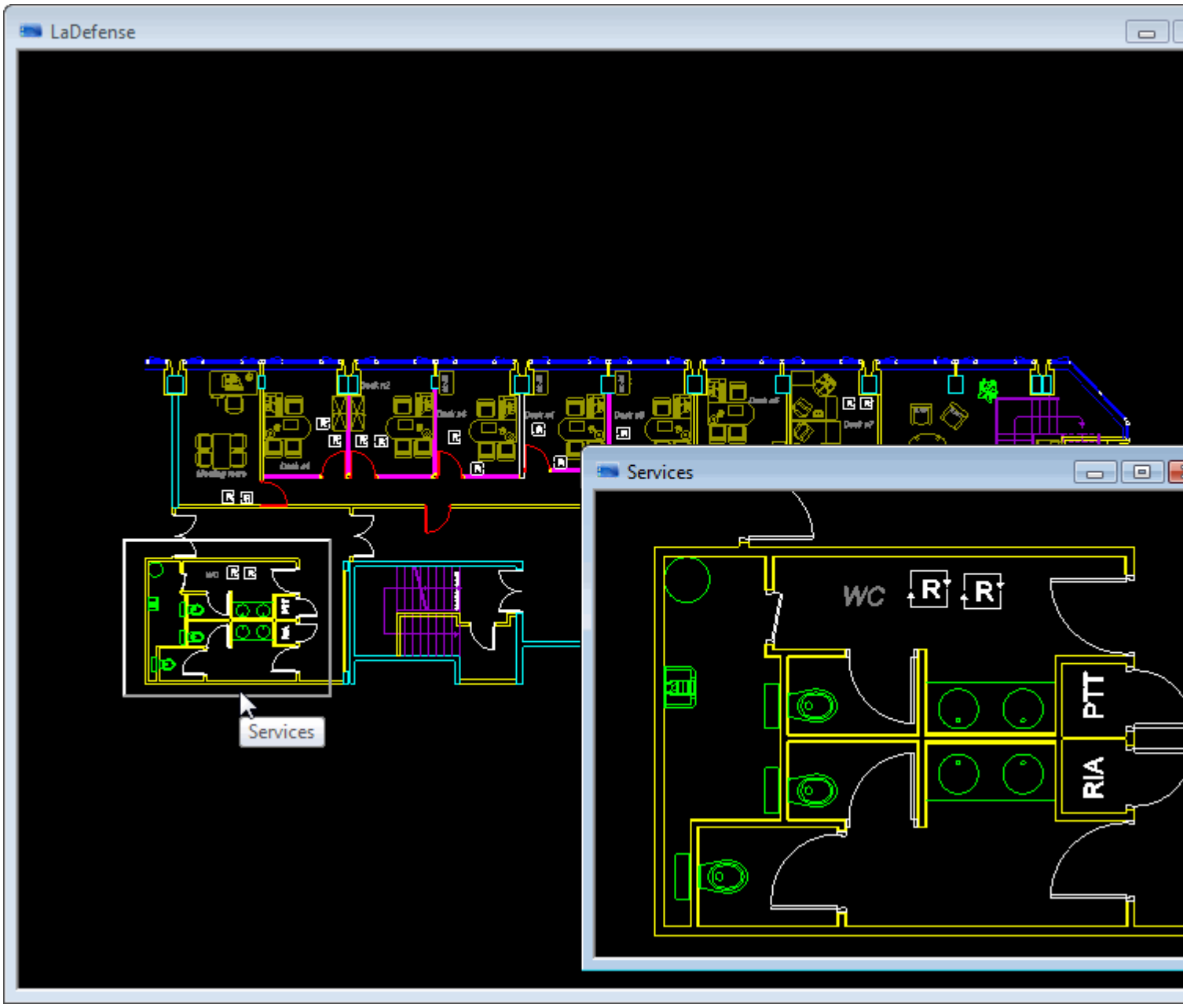
您可以从CAD智能生成器的主菜单 组态.选项中打开选项对话框。显示画面



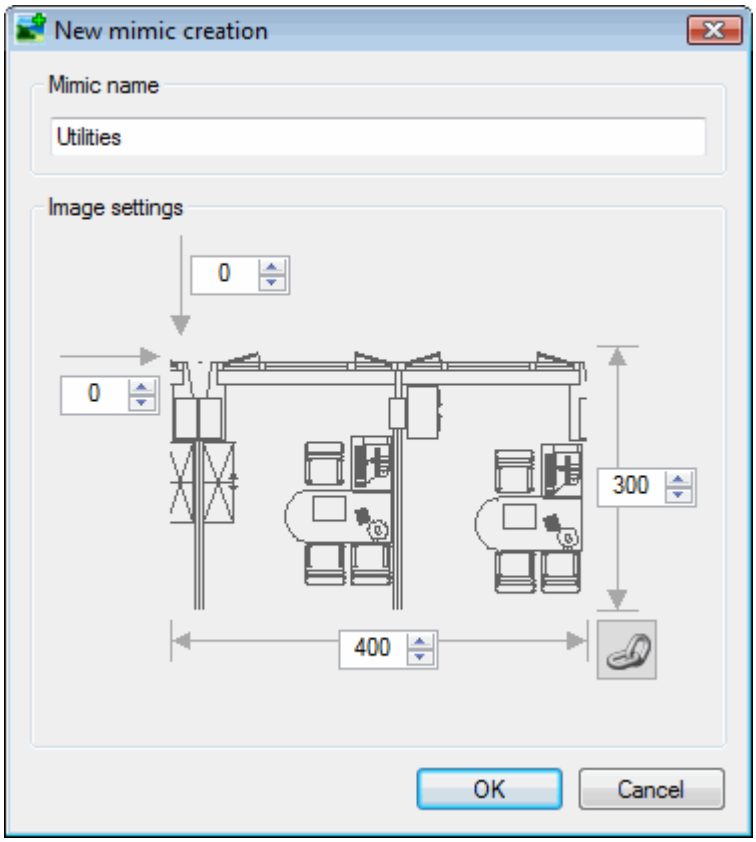
- 图形配置
  - 总旋转角度 - 设置所有图形的旋转角度(以度为单位)。
  - 显示文本 - 勾选以在图形中显示文本,或取消勾选以隐藏它们。
- 被生成的动画控件
  - 图片输出格式 - 选择用于所有背景图像的格式。
  - 动画控件导出文件扩展名 - 要在所有动画控件的名字上加上后缀,请在此处输入。
  - 使用动画控件名作为它的标题 - 将动画控件的标题设置为其文件名。
  - 生成动画控件的链接 - 勾选以生成动画控件的链接,或取消勾选以忽略它们。
    - 在工具提示中显示动画控件 - 勾选以提供工具提示以显示动画控件的名称,或取消勾选以省略它们。
  - 符号参考位置 - 选择要放置每个PcVue符号参考的位置。在每个块的中心或锚点。

创建子动画控件

除了创建主动画控件之外，你还可以从CAD绘画中创建一个和多个子动画控件。The image of the 在子动画控件里的CAD 绘画能被缩放，剪切和旋转。(在主动画控件里的图像总是被创建为100% 缩放率并且不能被旋转。)每次你创建一个子动画控件，在主动画控件的相应区域里会自动产生链接动画。显示画面



有关创建子动画控件，单击在工具条上 Create new mimic。你将被提示输入动画控件名，图像大小和位置。显示画面


New mimic creation
Mimic name
Utilities
Image settings
0
0
300
400
OK
Cancel

CAD绘画的缩放，剪切和旋转

你能对CAD绘图进行滚动，缩放，剪切和旋转操作。当你只想对CAD原始绘图的部分区域生成一个动画控件时是这很有用。



虽然你能在主动画控件的智能发生器显示的CAD上进行绘画的缩放，剪切和旋转，当生成一个动画控件时，这些还是不能被考虑到。有关更多从相同的CAD绘画里创建另外一些动画控件，请参阅 创建子动画控件 章节。

滚动

请单击按住鼠标右按钮来移动CAD绘画(修改它相对于动画控件中心的中心坐标)。当鼠标按钮被释放，视图已移至后面的移动光标。

缩放

你能使用二种方法来缩放CAD绘画。

- 使用鼠标的滚动轮。前滚降低缩放级别，后滚提升缩放级别。
- 通过在工具栏 CAD zoom 域里输入缩放级别。

剪切

请单击按住鼠标右键，移动光标来剪切CAD绘图。出现一个带阴影的矩形已表示剪切区域。当鼠标按钮被释放，CAD绘图将显示它的缩放和滚动的面积。

你能选择二种剪切方法。

- 自由 - 允许所有X轴和Y轴比率。
- 比率 - 在工具栏里输入X轴和Y轴比率。默认比率值是动画控件的大小比率值。

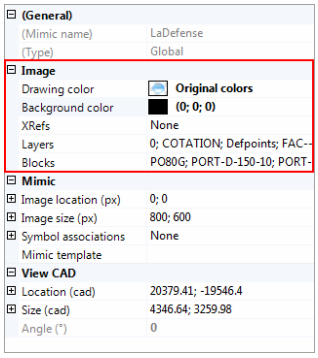
旋转

在工具栏 Rotation angle 域里输入新旋转角来旋转CAD绘画。

选择颜色，层次和块

CAD绘画所显示的颜色，层次和块是可以在图像生成前修改的。在CAD导入向导的左控盘里的Image部分中找到这些属性，并且可以修改它们。

显示画面



改变绘画颜色

一般情况下，在CAD绘画中的每个层次是用不同的颜色来加以区别的。使用CAD I导入向导，你可以对所有层次统一颜色。当生成图像时使用该颜色。

1. 在左控盘里单击属性 Image.Drawing color。单击邻近按钮来打开PcVue的调色板。
2. 对层选择一种新颜色。当调色板关闭后，所有层将使用该颜色。

使用相同过程选择透明色来恢复本色。

改变背景颜色

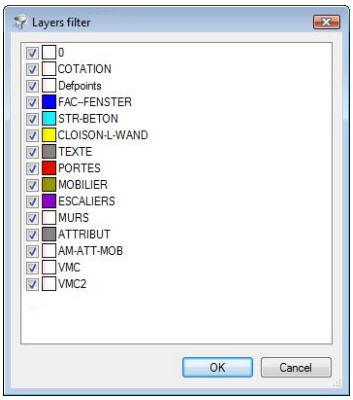
一个CAD制图的背景颜色通常为黑色，它并不适合监控软件的动画控件的应用。你可以用智能生成器为生成的图片选择一个新的颜色。

1. 在左控盘里点击属性 Image.Background color。单击邻近按钮来打开PcVue的调色板。
2. 对背景选择一种新颜色或透明颜色。当调色板关闭后，背景将使用该颜色。

选择层

CAD 绘图可以有很多层组成，每层的应用取决于当CAD绘图产生时的设计需求。用智能生成器产生图像时你仅能选择显示将被应用的可见层。

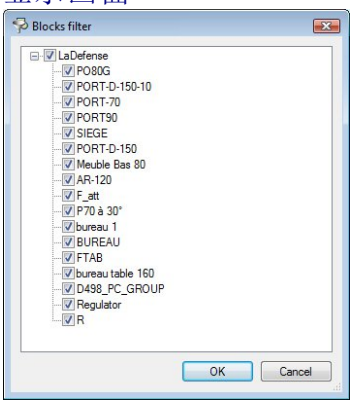
1. 在左控盘里点击属性 Image.Layers。单击邻近按钮来打开智能生成器的层筛选器。
   显示画面



2. 按照需求勾或不勾层。所需层会立即被显示或隐藏。
3. 关闭对话框。

选择块

CAD绘图经常用可以被重复使用的以群象块命名的绘图元素组(类似PcVue的符号)。用智能生成器产生图像时你仅能选择显示将被应用的可见块。

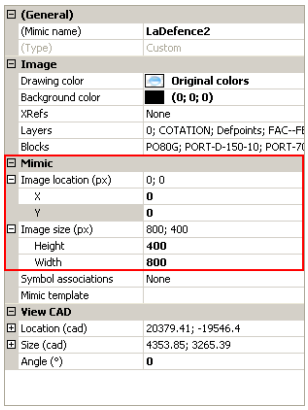
1. 在左控盘里点击属性 Image.Blocks。单击邻近按钮来打开智能生成器的块筛选器。
   显示画面


2. 按照需求勾或不勾层。所需块会立即被显示或隐藏。
3. 关闭对话框。

配置图像尺寸和位置

在默认情况下,CAD绘图生成的图像占据了监控软件画面控件的全部空间。没有被CAD绘图占据的任何地方将被背景颜色所填充。一旦画面控件被生成后如果你想加入其他制图元素,就会不是很方便。

图像的尺寸和位置是可以通过CAD向导左控盘上动画控件部分改变的。显示画面



点击进入相关的区域改变尺寸和位置,例如高度,和输入新的数值。在你更正了图片的尺寸后CAD制图将自动适合-你也可以手动改变它来适合你的要求。

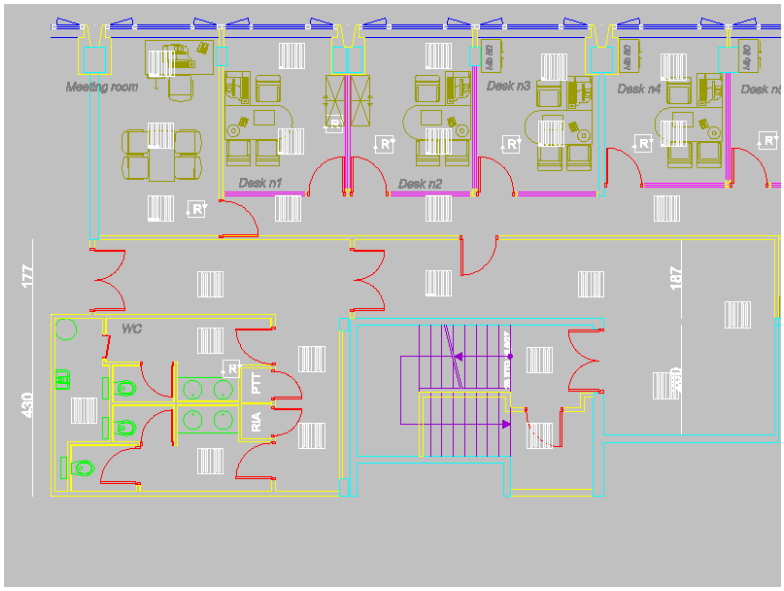
在主动画控件里你不能修改图像的尺寸和位置。有关更多从相同CAD绘图中创建其它动画控件,请查阅 创建子动画控件 章节。

用PcVue符号替代CAD块

你可以用PcVue的符号替代任何CAD的块。当画面控件生成时，每个块参数被所选符号替代。在图像上的符号将覆盖块在绘图的原始位置。有关每个参考块，你可以选择一个用于符号实例的数据库分支。

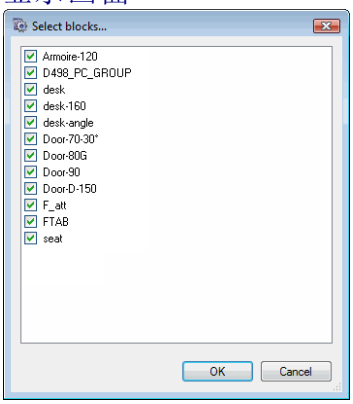
例如

一个CAD绘图中包括代表一个PID控制器被称为REGULATOR的块。这里有4个参考块。PcVue从PID控制器中读实时数据并且显示数值的符号将替代块。PcVue的变量数据库为每个PID控制器配置一个分支结构。使用智能生成器，符号PID1替代块，每个实例块(参考块)会自动被带有PcVue数据库里正确变量的分支符号所取代。显示画面



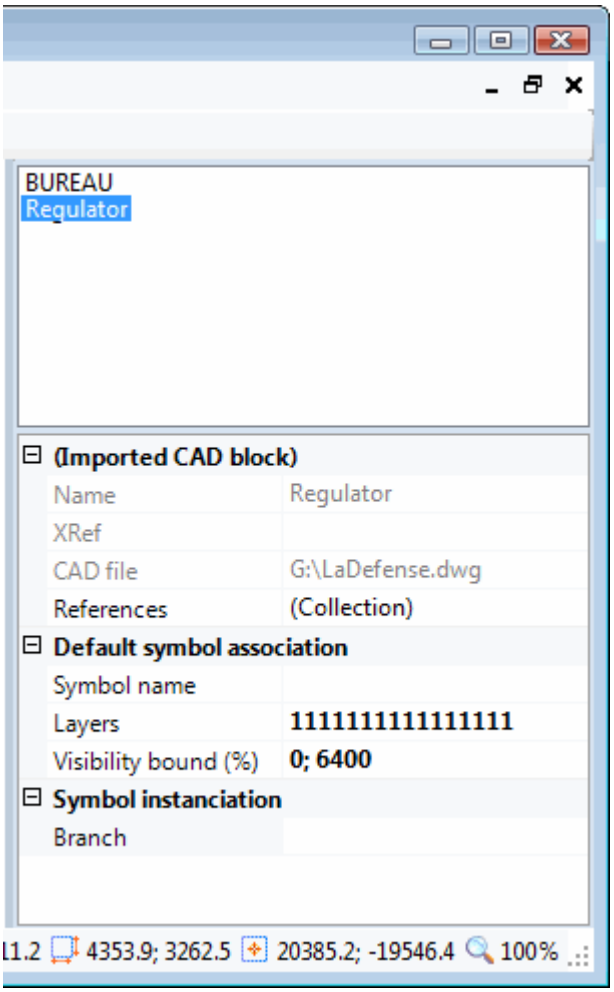
怎么使用PcVue符号替代CAD块

以下解释是在假设你已经用智能生成器打开了一个CAD制图条件下成立的。在默认情况下你制作的代替将在应用到所有从CAD制图生成画面控件中。

1. 右击CAD向导的右控盘的顶部，从弹出菜单里，选择导入CAD块。在绘图中，一个对话框显示会可用块列表。
   显示画面
   

2. 默认情况下所有块是被勾选的。不勾选那些不将被PcVue符号所代替的块。为了方便起见，你可以通过右击并且在弹出的菜单选择所有不选来不勾选全部块。
3. 单击确定来关掉对话框并且确认所选块。在右控盘顶部显示所选块列表。

4. 在该控盘顶部的块组里选择一个块。该控盘底部显示这个块属性。
显示画面

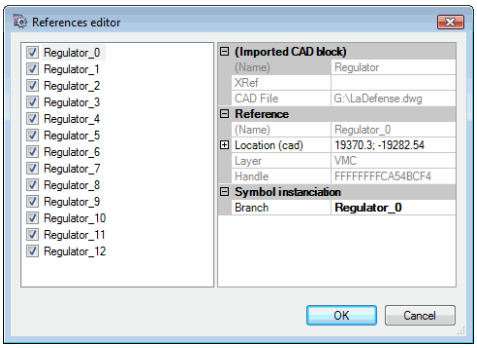


5. 选择属性 Default symbol association.Symbol name. 单击邻近按钮来打开PcVue符号列表的对话框。
6. 选择替代块的符号并点击确定。
7. 改变含有可见符号的画面控件层，请使用属性 Default symbol association.Layers。在默认情况下一个符号在所有层中都可见。
8. 改变可见范围(在动画控件里符号可见的缩放级别)使用属性 Default symbol association.Visibility bound。默认情况下一个符号在PcVue里所有缩放范围都可见。
9. 添加一个用于有关所有符号实例的变量分支请使用属性Symbol instantiation.Branch。你既能直接输入分支名或单击邻近按钮来打开一个分支选择器对话框。
10. 在右控盘里对剩余的块重复第4到第9步骤。

配置单独参考块

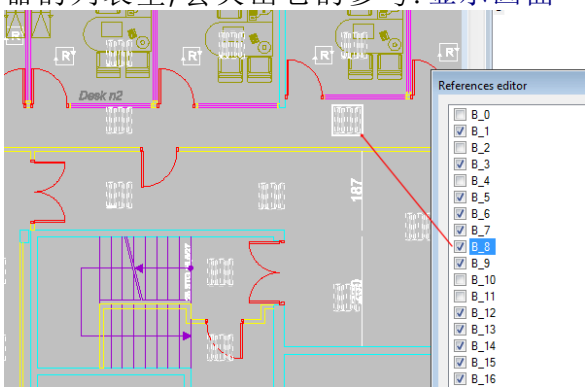
一旦你已配置的CAD制图块将被监控软件的符号来替代，你可以配置用符号实例替代的单独参考块。

1. 选择在右控盘顶部的其中一块。底部右控盘显示该块属性。
2. 选择属性Imported CAD blocks.References. 一个邻近按钮显示在右边属性上。单击该按钮来打开参考编辑器对话框。左控盘包含参考块列表，右控盘显示所选择参考块属性
显示画面



3. 对你不希望被监控软件的任何一个符号所代替的参考块不勾选。为了方便期间你在弹出的菜单中选择Unselect all选项来实现所有块都不被选。
4. 在左托盘中，按顺序选择每一个勾选的块。在右托盘里输入被用作参考符号示例的数据库分支。在属性 Symbol instantiation.Branch 里输入分支。单击显示在该属性的一个邻近按钮来打开分支选择器对话框。
5. 单击确定按钮来关闭参考编辑器。
6. 在右控盘里对剩余的块重复第1到第5步骤

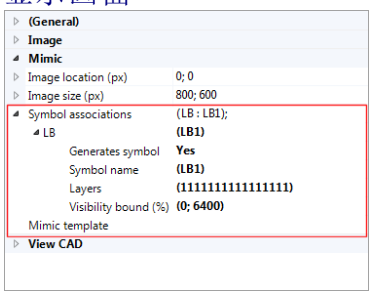
当你在参考编辑器里，在图上块的周围会出现白色方形. 相反，当你在窗口单击块的位置时，在参考编辑器的列表里，会突出它的参考. 显示画面



为了一个特殊动画控件来改变被使用符号

默认情况下，当监控软件的一个符号来替代块时，从该CAD绘图里所生成的所有动画控件将应用这个替代。使用在显示在CAD向导左底部控盘所显示的画面控件属性，你可以为一个特殊画面控件改变可见的符号，画面控件的层和画面控件缩放级别。

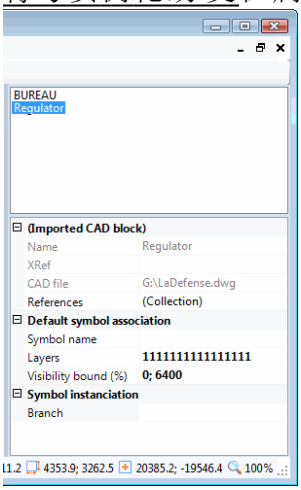
显示画面



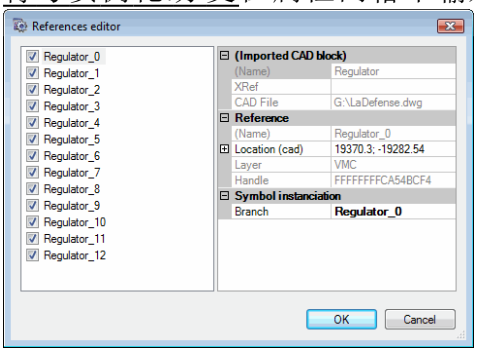
CAD 块符号分支表达式

当符号实例化时，其分支从两个属性连接。

- 符号实例化.分支在属性网格中输入的分支属性，其中符号被替换为块。显示画面



- 符号实例化.分支在属性网格中输入的分支属性，用于每个实例符号。显示画面

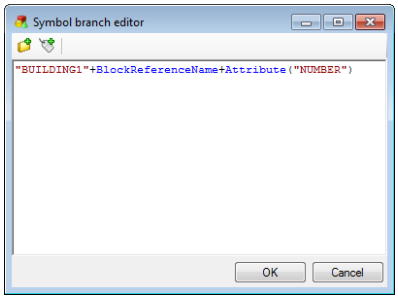


在符号的每个实例化的属性网格中，第一个符号实例化分支。分支属性显示为继承分支Inherited branch。

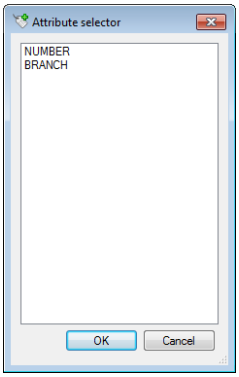
在这两种情况下，分支都作为表达式输入，该表达式可以包含以下元素。

- 固定字符串 - 例如 "BUILDING_01."。
- 可变分支 - 从变量树中选中，但成为表达式中的固定字符串。
- 块属性 - 以属性(名称)输入的任何 CAD 块的属性。例如，属性("NUMBER")。
- 块引用名称 - CAD 块的引用名称。
- 功能 - 数学或字符串函数。例如，StrToLower.
- 运算符 - 运算符，如 +(根据上下文添加或串联)。

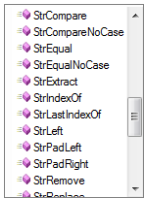
使用符号分支编辑器对话框输入表达式，该对话框从与分支字段相邻的椭圆按钮打开。显示画面



- 固定字符串直接键入到对话框中。它们必须用引号括起来。
- 变量分支可以直接键入或从使用该 工具打开的对话框中选择。
- 可以从使用该 工具打开的对话框中选择块属性。. 显示画面



- 可以在使用键组合 Ctrl+Space 显示的上下文菜单中键入或选择函数。显示画面



- 运算符直接键入到对话框中。

有关函数的完整列表，请参阅主题 Application Architect.Differentiation.How to enter an expression.Function and Operator reference.

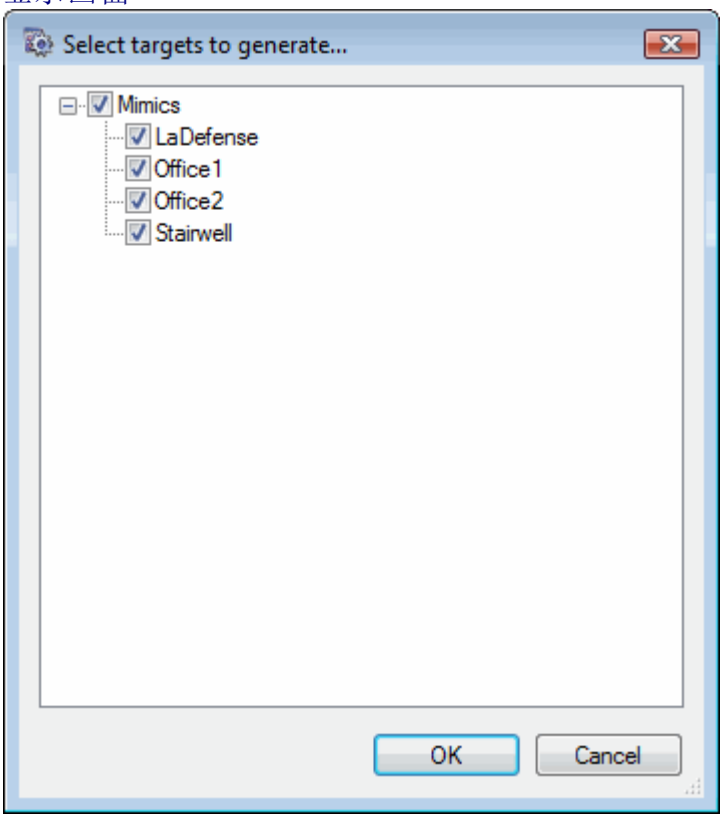
动画控件生成

动画控件生成是导入CAD 过程的最后一个步骤。对每个动画控件来说，总会生成一个相对应的图像 。通过命令Configuration.Options 显示一个配置对话框来影响动画控件生成。

- 图像格式 - 图像生成格式。
  - WMF - 生成类似原始CAD制图并且适合指定尺寸。没有细节的缺失但却能生成很大的文件。支持背景透明颜色。
  - BMP - 生成指定的尺寸并且因此考虑到潜在的细节缺失。生成中等尺寸文件。支持背景透明颜色。
  - JPG - 生成指定尺寸并且因此考虑潜在细节缺失。生成小文件。不支持背景透明颜色。
- 动画控件输出文件扩展名 - 文件扩展名被加在生成的动画控件文件名上。默认是无。
- 使用动画控件名作为动画控件标题 - 所生成的动画控件标题名(显示在标题栏里) 和动画控件文件名一致。
- 显示文本 - 在所生成图象内保留原始CAD制图的文本显示。

动画控件生成

1. 在 CAD 向导主菜单里，单击 Generate.Generate Mimics。
2. 如果你没有保存最近的修改，你可以在Select targets to generate对话框显示之后来保存它。
   显示画面



3. 不勾选那些不希望被生成的动画控件。为了方便，你可以用一个右击选择不选全部或选全部。点击确定以便开始生成。显示一个过程对话框。
4. 当生成完全结束时，关闭 按钮被激活。单击它来返回到 CAD 向导。

关于 FL 导入向导

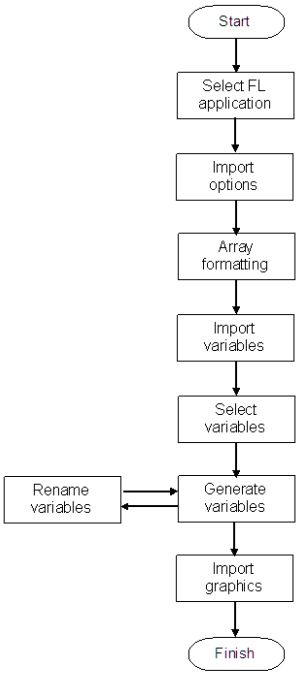
FL向导导入将生成以下对象以便用于PcVue配置的一个FL项目。

- 变量定义 (包括数组变量, 报警, 历史, OPC 以及 Modbus 配置).
- OPC 组态元素 (OPC 服务器和 OPC组).
- 变量和OPC配置元素之间链接*
- 数学和逻辑函数过程**
- 动画控件和动画控件模型。
- 本地库 (符号和图片)。
- 共享库(符号和图片) 。被导入库作为监控软件的共享库.

* 仅仅在如果你想和PcVue一起应用FL OPC服务器。
**仅仅复制 - 没有自动转换。

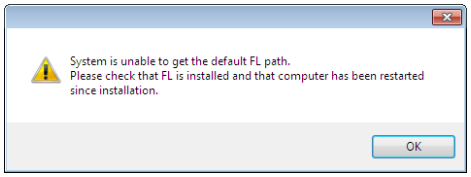
导入过程

导入过程的组织结构图. 显示画面



关于 FL 项目文件

这个向导的版本只能导入7.5版本的FL项目生成文件。向导操作时 FL 必须与PcVue在同一个PC上。在相反情况下, 显示一个警告信息显示画面



PcVue项目备份

在向导导入之前推荐你先对PcVue项目做个备份。

安装智能生成器 FL 的连接器

对于使用 FL 智能生成器来说，该组件是必须的. 它是和 FL 的CfgPak7 库相连以便激活 FL 元素的导航并且将其输出到一个文件里.

- 安装PcVue时通过定制模式来选择该组件.

用于 FL 智能生成器的输入被添加到智能生成器的菜单里.

准备动画控件和符号文件

智能生成器只能导入 ASCII 文件. 如果项目的动画控件和符号文件还不是 ASCII 格式的话, 你必须使用 Client Builder's 库来将其转换。

- 在 FL Client Builder 里, 选择菜单 显示/库 转换, 然后跟随它的进程。

启动向导

- 通过在任务工具栏上的新FL向导命令来启动向导。

向导通过以下步骤来引导你。

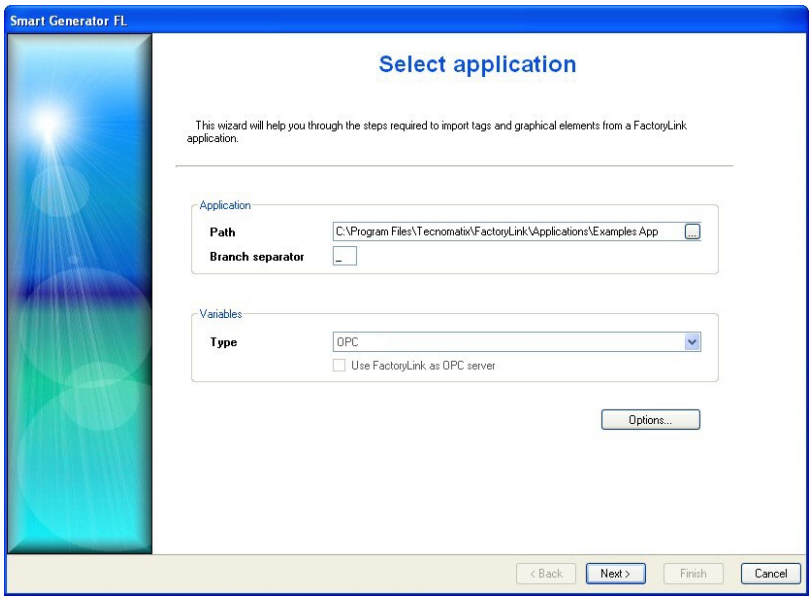
- 选择包含将被导入变量的FL项目根目录。
- 选择一个全部或定制的导入。
- 如果你已选择定制导入请选择将被导入的变量。
- 可以重新命名变量和管理分支。
- 变量生成。
- 从客户创建项目导入绘画型项目。

在默认情况下, FL 的数据库结构将被转换成PcVue的数据库结构。通过重新命名变量步骤管理分支工具是可用的。

关于 ECS 元素，你应该首先使用 ECSCONVERT 将图形文件转换成 Client Builder 格式，在 FL 软件包里可以找到该工具。

FL 选择应用对话框

选择应用对话框准许你选择将被导入变量的FL应用文件夹。显示画面



怎样配置选择项目对话框

1. 在 Application path 对话框里，对 FL 应用文件夹输入或选择路径。
2. 在 Branch Separator 里输入将转变为PcVue的分支分割符 '.'。FL 的默认分支分割符为 '_' 。
3. 在变量部分，用下拉框选择将被导入到PcVue中的变量。它们可以被作为设备，内部以及OPC的变量导入。
4. 如果你已经选择了例如OPC类型的变量，你可以通过勾选选项选择FL作为OPC服务器来使用FL作为OPC服务器。
5. 配置选项。更多信息请查阅 FL 导入选项。
6. 单击 Next 以便显示 导入变量对话框。

使用FL作为 OPC 服务器

如果你勾选了使用FL作为 OPC 服务器 选项，当PcVue导入时向导将自动配置 OPC 服务器，OPC 组和在变量定义里的项目名。

FL导入选项对话框

按在选择应用对话框里选项按钮来打开选项对话框。

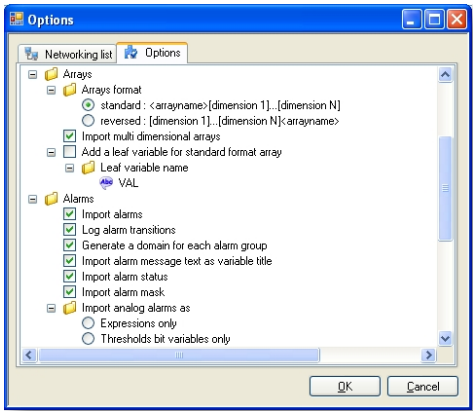
多站列表

多站列表是被用在多站项目里来控制数据库变量行为的。通过以下步骤来配置多站列表：

1. 打开多站列表选项卡。
2. 使用服务器列表下拉框去选择服务器列表。
3. 使用客户列表下拉框选择客户列表。
4. 选择 确定 来返回选择应用对话框。

服务器和客户机列表必须已被创建在监控软件里。

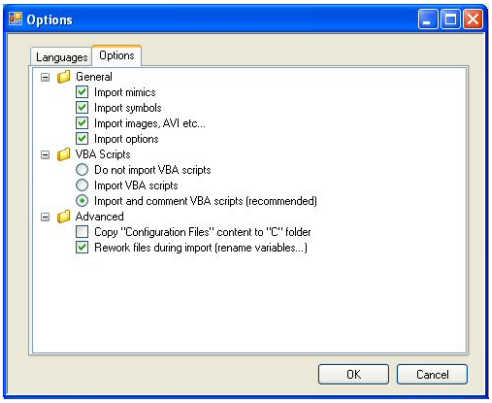
OPC 服务器控卡 显示画面



OPC服务器控卡只在变量类型被选择为OPC时才被显示。你在这儿输入的属性在监控软件里被用来生成OPC配置。OPC服务器名和组不能被自动的输入到导入变量的配置内除非你在选择应用对话框里选择使用FL作为 OPC 服务器 选项。

- OPC 服务器
  - 名称 - 监控软件熟知的OPC服务器的名称。
  - 服务器名称 - 在PC机上注册的OPC服务器名称。下拉列表显示所有在本地PC机上的OPC服务器，除非你选择选项使用FL作为 OPC 服务器 ，在此情况下只显示FL服务器列表。
  - 网络节点 - 如果不在本地PC上，通过网络来定位带有FL服务器的PC名称。
- OPC 组
  - 名称 - 监控软件熟知的OPC服务器的名称。
  - 更新率 - OPC组在毫秒级更新率。默认是1000。

选项控卡 显示画面



选项控卡包含全部有关导入变量的选项。

- FL Tags
  - 仅导入 "SHARED" tags - 被分享的tags是那些在一个多站应用项目里分享一个共同变量值的FL tags。
  - 仅导入"USER" tags - Tags用户是那些在一个多站应用项目里不分享一个共同变量值的使用者。
  - 一起导入SHARED和USER。这是默认配置值。
- 域
  - 生成USER和SHARED域 - 创建USER和SHARED域以及添加每个导入变量的相关域。
- 排列 - 请查阅 导入数组变量 章节。
- 高级
  - 复制数学和逻辑函数到项目程序文件夹里。请查阅 导入数学和逻辑函数章节。

导入 FL 数组变量

FL允许在它的项目应用单一或多维数组变量。由于PcVue不支持数组变量，当导入一个数组变量时，数组索引将被转换成一个变量分支。例如，在FL里称为 PUMP_STATUS 的一个单一维数组转换到PcVue中就称为 PUMP.STATUS.0, PUMP.STATUS.1 等等...。

在导入选项对话框里，数组索引被转换成分支的方法是由以下属性来控制的：

- 数组
  - 数组格式
    - 标准 <arrayname>.[dimension 1]...[dimension n] - 例如在PcVue里 PUMP.STATUS.1。
    - 相反 [dimension 1]...[dimension n].<arrayname> -例如在PcVue里 1. PUMP.STATUS
  - 导入多维数组 - 允许导入超过1维的数组。最大维数是5维。(PcVue的变量有六个分支)
  - 为标准格式数组添加一叶变量 - 给生成的变量名称添加一个特定叶(最后的元素) 。例如 PUMP.STATUS.1.VAL. 当你想在符号里应用数组变量这是有用的。当符号被用来做实例时包括在符号里的参考叶和变量名称如同分支是被保留的。

导入 FL 报警

你能导入由数字或模拟元素生成的 FL 报警 .

- 如果 FL 标记是数字的, 那么带有报警属性的位量将被生成.
- 如果 FL 标记是模拟的, 那么作为带有表达式位变量或带有临界值系统模拟量的报警可以被导入. 如何导入模拟报警量的方法取决于当在 FL 里当前报警配置条件时所选的选项.

通过一个示例能更好地确切描述如何导入报警. 以下报警定义信息是来自于从一个特定的配置.

	Unique Alarm ID	Alarm Tag Name	Cond.	*Limit
1	5	Temp_Value	>=	60
2	6	Temp_Value	>=	100
3	7	Temp_Value	<=	10
4	8	Temp_Value	<=	0
5	9	ValveA_Al	ON	
6	10	TankA_Ins	<>	0
*				

使用数字标记的 FL 报警

VALVEA_AL 是一个 FL 数字标记. The Smart Generator 智能生成器生成带有报警属性配置的开关量变量 BIT VALVEA.AL . 当通过定义值为 ON 作为值为 1 时报警被配置为激活.

使用模拟标记的 FL 报警 (作为表达式)

TANKA_INS 是一个模拟标记. 当它的值不为 0 时, 它被配置为产生为报警. 智能生成器对新位量 Bit variable TANKA.INS_NE_0创建一个附加表达式 TANKA.INS != 0 . The bit 位量将有报警属性配置以及当其值为 1 时被配置为激活.

使用模拟标记的 FL 报警(作为临街值)

TEMP_VALUE 是一个模拟标记并且出现在四个报警条件里. 对于每个条件, 智能生成器创建带有一个临界值的新模拟变量 TEMP.VALUE.

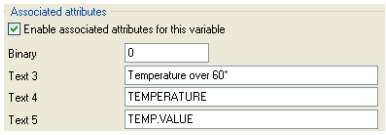
当导入报警时生成补充属性

智能生成器也创建以下属性.

- 每个报警组一个域.

在所生成变量的扩展属性里保存以下信息.显示画面

- 属性 3: 报警标签.
- 属性 4: 报警组名.
- 属性 5: 表示条件的变量.



智能生成器也配置以下属性.

- 报警级别 (取决于 FL 报警的优先级)
- 报警屏蔽 (取决于 FL 报警的隐藏标记)
- 报警确认位量 (取决于 FL 报警状态标记)

报警导入选项

以下导入选向对话框的属性同样影响智能生成器 FL 的报警处理.

- 导入报警 - 激活报警的导入.
- 日志报警转换 - 设置 所生成位变量的 Log 为 0 和 Log 为 1 属性, 以便它们能够被日志.
- 对于每个报警组生成一个域 - 对于每个 FL 报警组生成一个域.
- 导入报警文本量信息作为变量标题 - 导入 FL 报警信息文本作为所生成变量的描述属性.
- 导入报警状态.
- 导入报警屏蔽.
- 导入模拟量报警作为
    - 仅仅是表达式 - 针对每个报警条件来创建一个带有表达式和位量.
    - 仅仅是临街值 - 针对每个报警条件来创建一个带有临界值的模拟变量.
    - 根据报警条件的表达式或临界值 - 根据报警条件来创建一个带有表达式和位量, 或一个 临界值的模拟变量.

导入 FL 历史数据配置

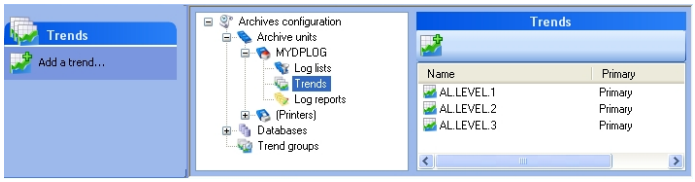
FL Data Point Logging 和 Database Logging 的配置可被作为趋势记录的专利型归档单元导入.

data point logging 的示例

在表格里有三个被日志的 FL 标记, 这里 database 的别名为 MYDPLOG. 显示画面

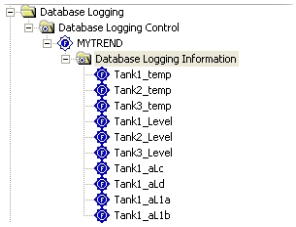
	Log Tag	Log On Change	Log Rate	Log Rate Based On	Log Trigge
1	AI_level_1	YES			
2	AI_level_2	YES			
3	AI_level_3	YES			
*					

Smart Generator智能生成器生成一个相关于趋势对象的专利型归档单元 MYDPLOG. 显示画面

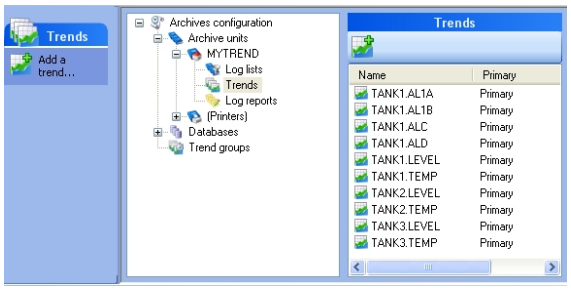


database logging 的示例

这里是 database logging 配置. 显示画面



Smart Generator智能生成器生成一个相关于趋势对象的且名为 MYTREND 的一个专利型归档单元. 显示画面



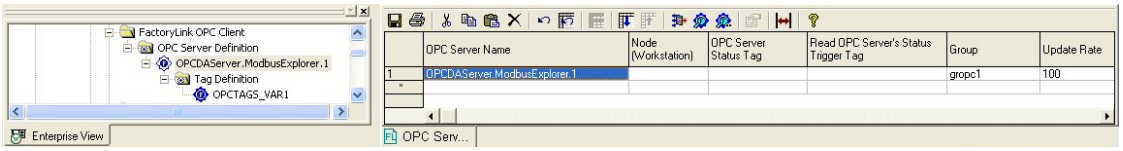
导入FL OPC配置

你可以导入 FL 用于独立于所生成变量类型 OPC 通讯 (OPC 或内部的)的配置元素.

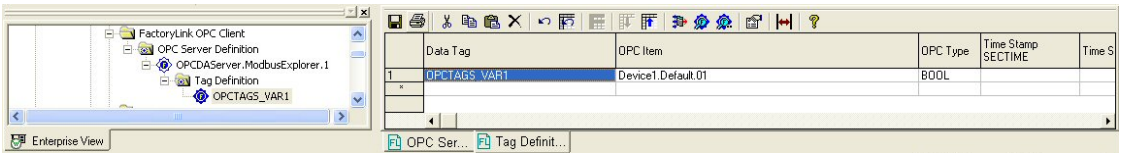
- OPC client.
- OPC ODX.

示例

这里是一个 OPC client 配置. 如下所示的是 OPC Servers 和 Groups. 显示画面



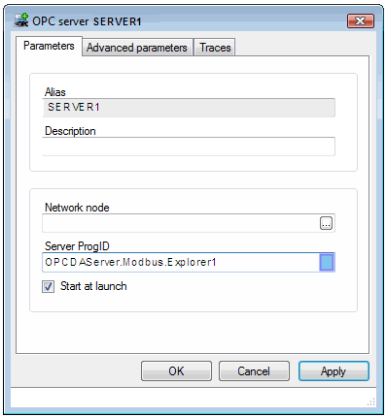
An OPC tag is defined as follows. Show picture



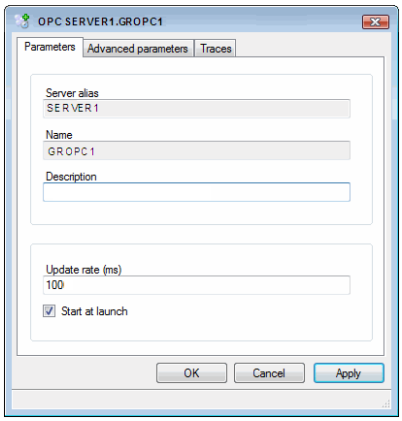
FL 标记 OPCTAGS_VAR1 被映射到 OPC server OPCDAServer.ModbusExplorer.1 (localhost). OPC 选项 ID 是 Device1.Default.01以及 OPC 组是 GROPC1 (更新率 = 100 ms).

根据这些配置元素, 智能生成器将生成如下所示.

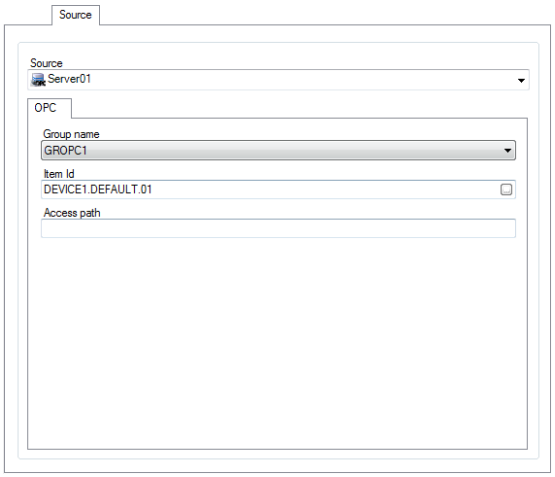
- An OPC Server OPCDAServer.ModbusExplorer.1. 显示画面



- 一个带有更新率为100 ms 的OPC 组 GROPC1 . 显示画面



- 一个 OPC 变量标记 OPCTAGS.VAR1. 显示画面

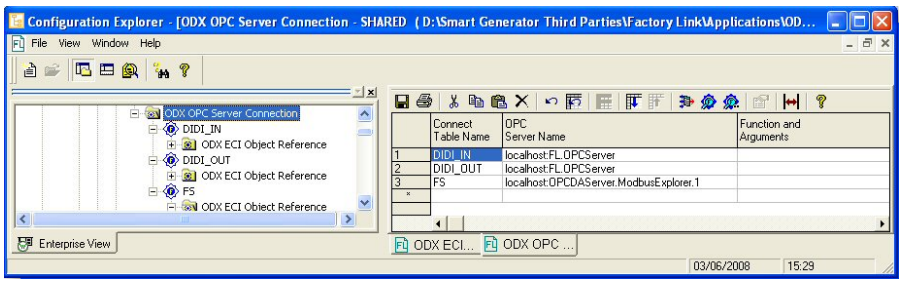


导入 FL ODX 配置

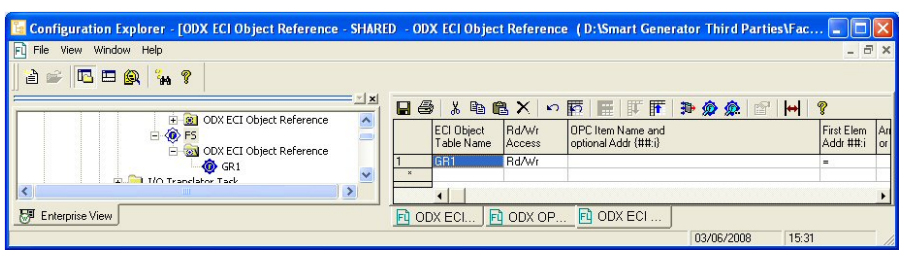
有关 OPC ODX (OPC Data eXchange) 配置元素导入过程类似于有关 OPC 的.

示例

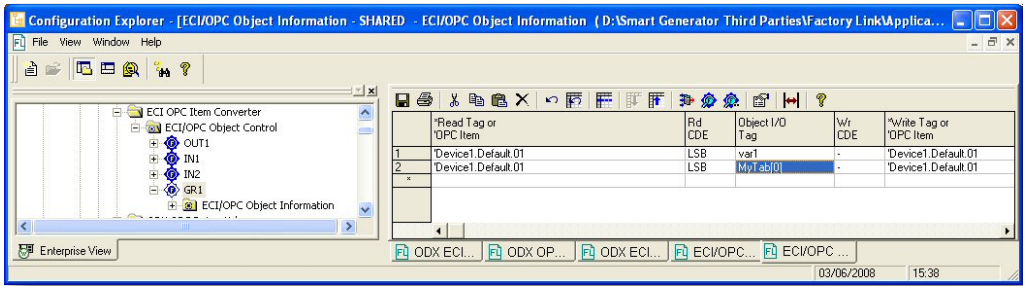
这里是个带有三个 OPC server 别名 aliases: DIDI_IN, DIDI_OUT and FS 的配置. 显示画面



按如下来定义 ODX 标记. 显示画面

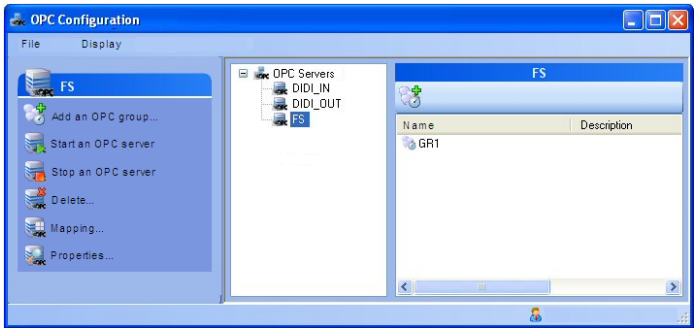


FS 别名代表了一个本地的 ModbusExplorer OPC Server. 一个名为 GR1 OPC 组已被配置. 附加在组GR1 里的是二个映射到同一 OPC 选项 ID 上的 FL 标记. 显示画面

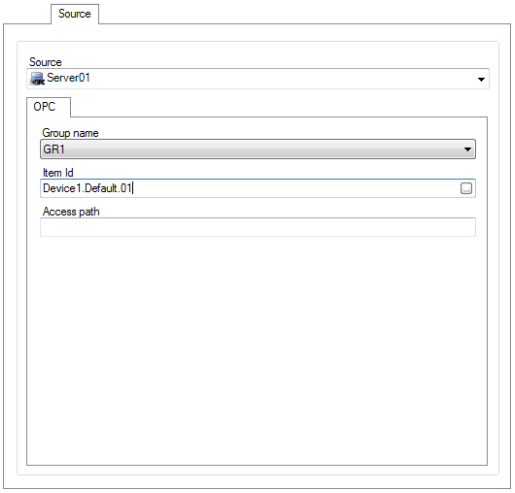


智能生成器生成:

- 三个 OPC servers 和它们相关的 OPC 组. 显示画面



- OPC 变量. 显示画面



导入 FL Modbus 配置

有关 Modbus TCP, 你能导入 FL 配置 .

导入 FL 数学和逻辑函数

FL数学和逻辑程序和监控软件的SCADA BASIC很相似。但是也有可能对一些数学和逻辑程序来说需要通过可以一个手动过程将其转换成SCADA BASIC。为了帮助你，任何通过向导发现的数学和逻辑程序可以以下方式处理。

- 共用程序被复制到项目P文件夹下的MATH和LOGIC(SHARED)子文件夹里。
- 共用程序用户被复制到项目P文件夹下的MATH和LOGIC(USER) 子文件夹里。
- 生成文件(用于 SHARED 的flprocs.dat 文件和用于用户的 flprocu.dat 文件)。文件包含用于每个具有tag, 程序以及注解 (选项)函数的一行指令。

代码格式

每个过程都被格式为一个SCADA基本程序的框架，其复制体如下所示.

1. SUB 指令.
2. 每行都带有注释标记为的 IML代码.
3. END SUB 指令.

触发器

每个IML触发器标记都作为事件或循环操作导入，具体取决于触发器标记的性质每个IML触发器标记都作为事件或循环操作导入，具体取决于触发器标记的性质.有关它们在管理器中的效果的详细信息，请参阅有关循环、事件和调度程序操作的主帮助手册中有关循环和事件操作的子手册.

示例

智能生成器可能会创建一个SCADA基本程序tempdrog，在注释中包含相应的IML程序，如下所示.显示代码

```
sub TempProg()
' proc TempProg
' begin
'        if Temp_Value > Temp_SetPoint then
'                        Temp_Value = Temp_Value - 1
'        endif
'
'        if Temp_Value < Temp_SetPoint then
'                        Temp_Value = Temp_Value + 1
'        endif
' end
end sub
```

它还将创建一个名为TempProg的事件或循环来触发它.

导入FL应用程序后，您将按照以下步骤将程序重新编制到SCADA Basic中.显示代码

```
sub TempProg()

if ( Temp.Value > Temp.SetPoint)  then
Temp.Value = Temp.Value - 1;
end if

if (Temp.Value < Temp.SetPoint) then
```

```
Temp.Value = Temp.Value + 1;
end if

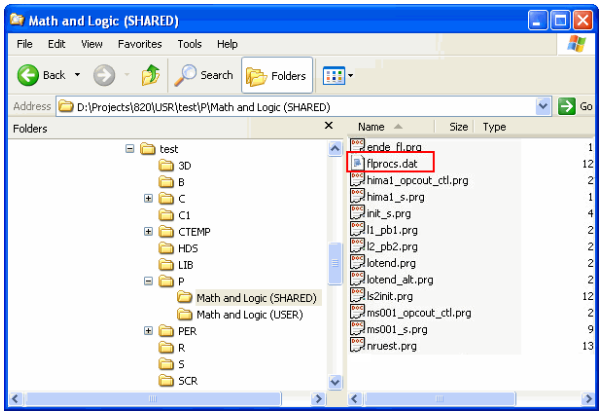
end sub
```

智能生成器将创建新文件，列出这些过程(飞行程序数据用于共享和飞行程序数据，然后创建相应的程序文件.

下面是一个工艺数据目录(标签;程序;描述).显示代码

```
IM_Lotstart[1];IM_Lotstart1;IM Lotstart procedure
IM_Lotend[1];IM_Lotend1;IM Lotend procedure
IM_Lotend_Rpt_Comp[1];IM_Lotend_Reset1;IM Reset Lotend
MM_Lotstart[1];MM_Lotstart1;MM Lotstart procedure
MM_Lotend[1];MM_Lotend1;MM Lotend procedure
MM_Lotend_Rpt_Comp[1];MM_Lotend_Reset1;MM Reset Lotend
TM_Lotstart[1];TM_Lotstart1;TM Lotstart procedure
TM_Lotend[1];TM_Lotend1;TM Lotend procedure
TM_Lotend_Rpt_Comp[1];TM_Lotend_Reset1;TM Reset Lotend
```

导入后，程序文件(.PRG)将与飞行程序数据文件在P文件夹的子文件夹中，如下所示.显示画面



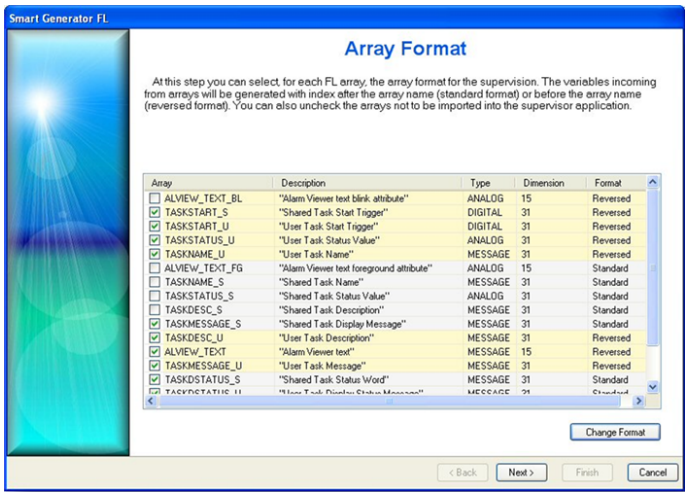
导入 FL 报表配置

从 FL 项目里你能导入报表模板.

- 生成文件含有别名列表以及与PcVue相对应的变量.
- 一个 VBA 组件允许你能生成表报.

FL 数组格式对话框

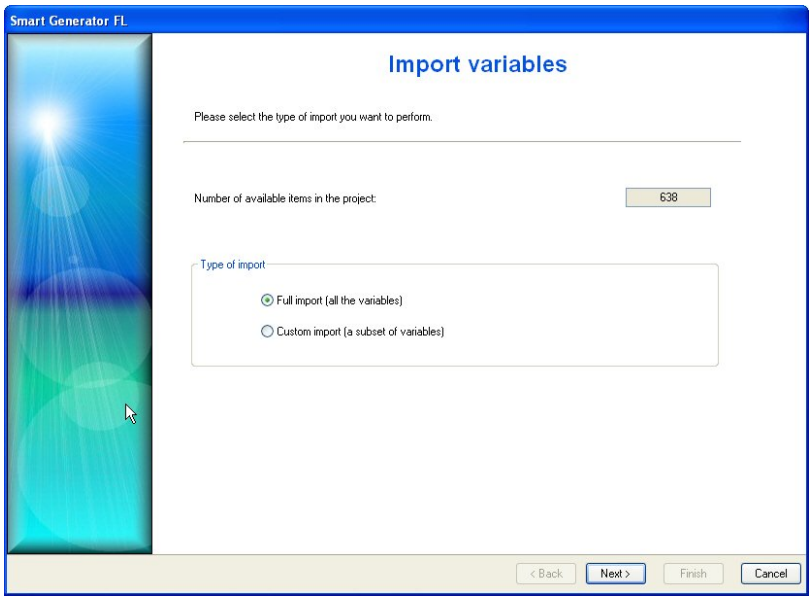
智能生成器析取在 FL 项目里所配置的数组列表. 显示画面



- 根据Client Builder 配置, 你能选择用于PcVue的导入格式的每个数组的导入 (索引在数组名前或后) .
- 你也可以从列表里以不勾选的方式将其排除.

FL 导入变量对话框

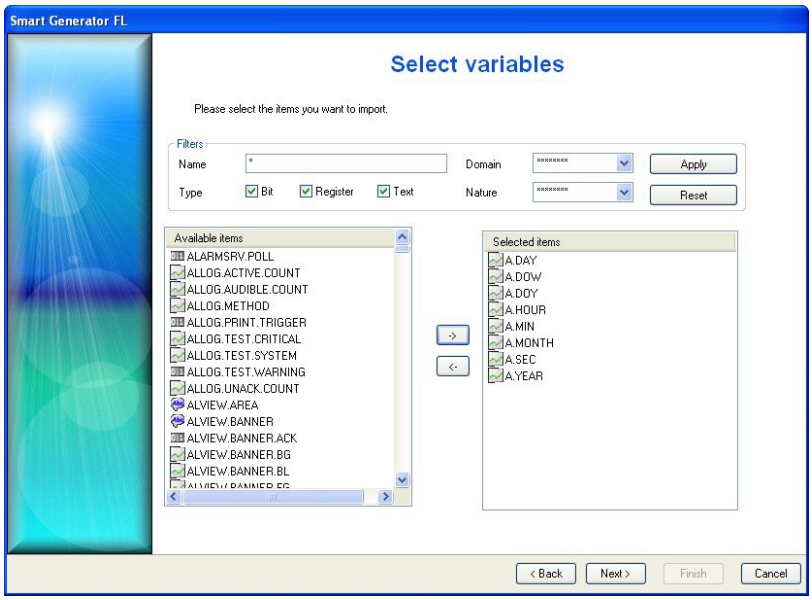
导入变量对话框显示可用变量数目并允许你选择完全或定制的导入方式。显示画面



- 如果你选择完全导入方式，将选择导入所有可用变量。单击 Next 按钮，显示生成变量对话框来生成变量。
- 如果你选择定制导入方式，单击 Next 按钮，显示生成变量对话框通过筛选过滤器来选择你想要导入的变量。

FL 选择变量对话框

使用选择变量对话框, 允许你对可用变量列表运用一个筛选过滤器。显示画面



在不改变默认配置的情况下, 单击 Apply 按钮来进入过滤步骤。
使用过滤器对话框根据在以下步骤过滤变量。

- 在PcVue里的变量类型 (开关量, 模拟量或文本量)。
- 域 和/或 自然。
- 过滤器名。

被过滤变量显示在可用变量列表里

- 选择想要导入的变量, 选择它们的名称并单击 -> 按钮将它们复制到所选变量列表里。

当所需要导入的变量全部被放到右边控制板内时, 点击下一个按钮以便继续。

关于名称过滤

名称过滤允许向导根据在FL项目文件夹里的名称来筛选变量。星号'*' (替代任何一个字符串) 和 '?' (替代一个单个字符) 被允许。

- 'Pump1' 仅选择带有'Pump1'名的变量。
- 'Pump?' 仅选择带有 'Pump1' 或 'Pump2' 等等, 但不包括'Pump10'。
- 'Pump*' 不仅选择带有 'Pump1', 'Pump2' 和 'Pump10', 而且也选择 'Pumpkin'。

有关变量名, PcVue不支持所有的字符。

FL 生成变量对话框

生成变量对话框是在变量导入之前的最后对话框。在那里，你可以查看和编辑将被生成的变量名。当你完成了变量名的查看，单击Finish 按扭来完成向导来导入不带动画控件和符号的变量。或单击 Next 来进入到导入图形对话框。

为什么有些变量会被显示为红色?

变量被显示红色表示有它的名称在PcVue里无效。原因有以下几种。

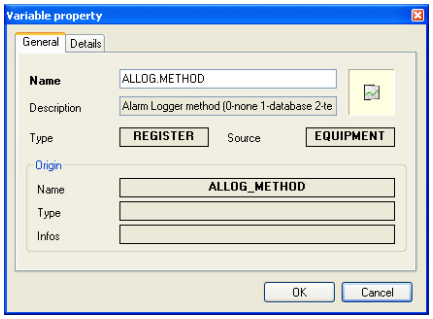
- 在变量名里一个和多个字符是无效的。
- 分支名太长。在PcVue里，分支名最大长度为 255 个字符。
- 变量名太长。在PcVue里，包含分支分隔符的变量名最大长度为 255 个字符

为了避免冲突，如果FL 有命名为 TIME, USER 或 DATE 的变量标记，智能生成器将自动将其重新命名为FLTIME, FLUSER 或 FLDATE.。

记住，你只能对那些和PcVue当前变量名有冲突的变量重新命名.

怎样对单个变量重命名

双击变量名来对单个变量重命名。从打开的变量属性对话框里你可以编辑变量名。其它数据域包括在 Details 选项卡里数据仅可读而已。显示画面



怎样对多个变量重命名

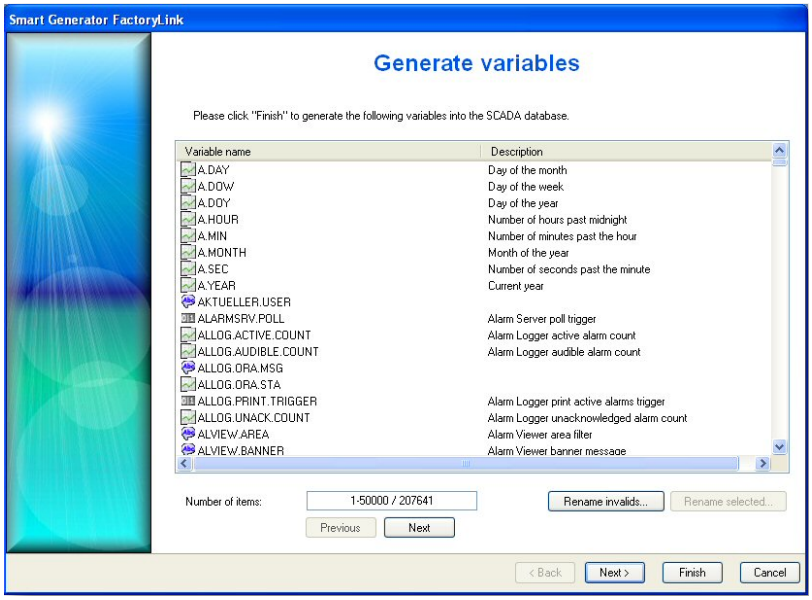
在生成变量对话框里选择变量名来对多个变量重命名。你可以用常用的Windows 方法 Shift +click 或 Ctrl + click 来选择多个变量。然后单击 Rename Selected 按钮来打开变量重命名对话框。参阅 FL变量重命名对话框 章节。

怎样选择和修改所有无效变量名

单击 Rename 按钮来打开变量重命名对话框。参阅 变量重命名对话框 章节。

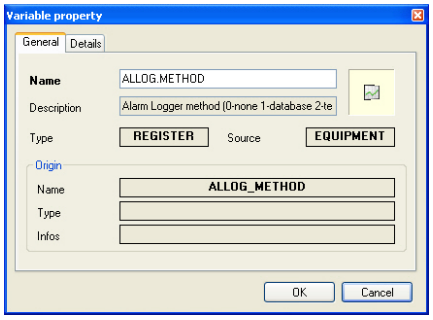
生成变量

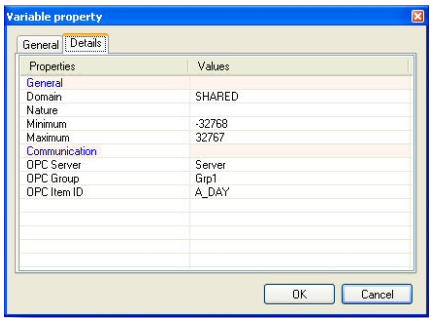
显示画面



1. 一旦变量有了它们最终名称，单击 Finish 来生成到监控软件数据库里的变量。
2. 当执行上面的过程中显示一个时间条。单击关闭按钮来返回到智能生成器对话框。

显示画面





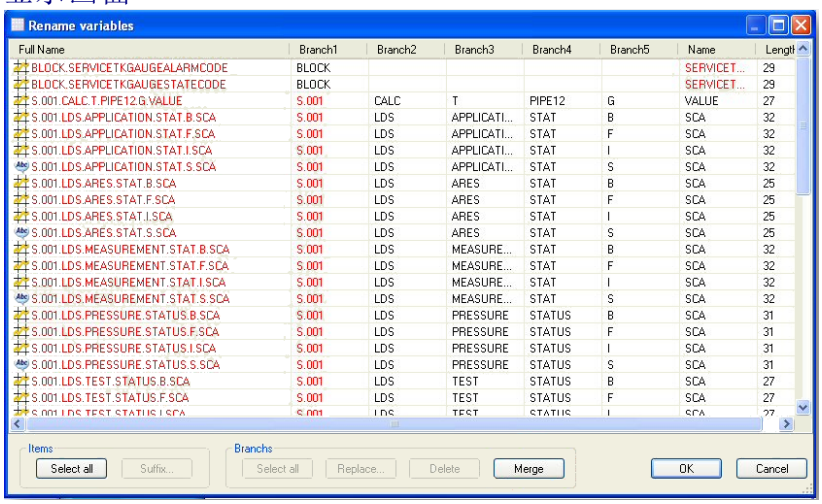
在监控软件里已有的变量将不再被智能生成器处理。与PcVue相应的变量不会重写和更新。

在生成时不导入红色变量。

FL 变量重命名对话框

从生成变量对话框里打开变量重命名对话框并且提供通过筛选标准所选择的全部变量的一个表格。

显示画面



左栏含有每个变量的全名 ('Full Name' 栏). 其它栏里显示的是有分支分割开的变量名('Name' column)。右边最后一栏显示的是变量全名的字符长度。

显示红色的是无效变量名。如要用在PcVue里，你必须在将其导入之前修改它们。

使用变量重命名对话框，你能：

- 编辑变量名。
- 删除一个或多个变量的一个或多个分支。
- 对一个或多个变量进行一个或多个分支的文本搜索和替代。

当你在列表中选择一个或多个变量时按钮会处于可用状态。

当你完成变量名编辑时，单击 OK 来确定 (或 Cancel 来取消编辑) 并返回到生成变量对话框。

怎么应用一个后缀

1. 在列表内选择一个或多个变量然后单击Rename按钮来打开一个未命名的对话框。
2. 在 Suffix 域里输入一个字符串 (不是以 '.'为打头的) 并单击 OK。

字符 '.' 和后缀字符串将被添加到每个所选变量名里。它就具有了将原始变量名转换成分支名。

怎么直接修改变量名

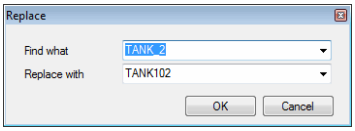
- 关于重新命名单个变量名，双击该变量来编辑它。
- 你可以使用按钮选择全部来选择一个完整的列表，Shift + Click 来选择一组临近变量或用 Ctrl + click 来选择多个单变量。

怎样从变量名中来删除分支名

1. 在做列表里选择一个或多个变量。你能使用Shift + Click来选择一组临近变量或用Ctrl + click来选择多个单变量。用Ctrl+a 选择所有变量。

2. 选择分支或 单击列表标题来删除分支。
3. 单击删除按钮来删除在变量名中所选的分支名。

怎样在一个或多个分支里搜寻和替代一个文本

1. 选择将要被搜寻的变量和分支(如上所示)。
2. 单击 替换 按钮来打开替换对话框。
   显示画面
   

3. 输入要搜寻和替换的字符串。
4. 单击 确定 来执行搜寻。

搜寻发现可以应用在部分变量名和分支名。你同样可以让 替代 域留空来作为部分名字结构省略. 仅仅在所选变量名和分支名里的字符串可以被修改。

怎样合并 (串连) 分支名

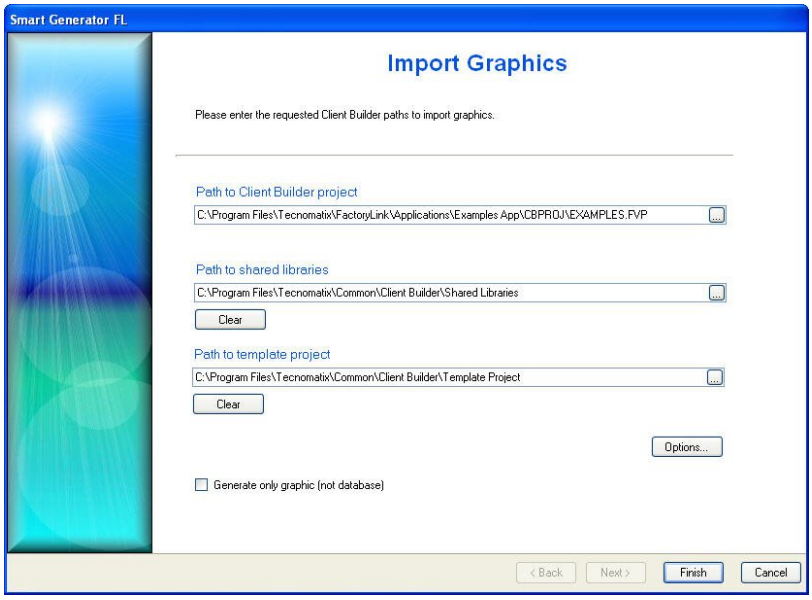
1. 选择一个或多个变量名。
2. 单击将要被合并的分支名的标题列。
3. 单击合并按扭。最左的所选列将显示通过下划线 ('_')来分割其它所选列的原始合成分支。

仅仅是所选的变量名和分支名可以被合并。

FL 导入图像对话框

智能发生器仅能导入以ASCII格式保存的动画控件和符号。使用Client Builder转换库，你能将动画控件和符号转换成 ASCII 格式。

导入图像对话框允许对 FL 的 Client Builder 文件夹的图像对象的导入组态。显示画面



使用图形导入对话框你配置的导入为:

- 在一个Client Builder 项目里所包含的动画控件，符号和图像。在PcVue当前项目里文件被复制和被处理。
- 在 Client Builder 共享库里所包含的动画控件，符号和图像。在PcVue公共库的文件夹里文件被复制和被处理。在CLIENT BUILDER内部符合他们的新库文件夹作为需求将被创建。
- CLIENT BUILDER模板项目包含的动画控件，符号以及图像。文件被处理并被复制到PcVue源项目模板文件夹。

怎样配置导入图像

1. 对一个CLIENT BUILDER 项目文件(.FVP) 输入一个路径。你可以直接输入路径或用附带的椭圆按钮打开一个的窗口浏览器对话框选择它。这个路径是强制的。
2. 对CLIENT BUILDER公共库输入一个路径。这个路径是可选的并且如果它是空的库将不能被导入。
3. 对CLIENT BUILDER模板项目输入一个路径。这个路径是可选的并且如果它是空的模板项目将不能被导入。
4. 使用选项按钮选择导入选项。查看主题 导入图像选项对话框。
5. 如果从一个多语言项目导入选择语言和身份。查看主题 选择语言和身份。
6. 如果你仅仅想导入图像元素(不是变量)，只要勾选选项仅仅生成图像 。
7. 单击 结束 按钮来进行导入进程。

智能生成器能够转换主变量和辅助变量. 例如，对于发送模拟动画，有一个主变量和最多六个辅助(可选) 变量.

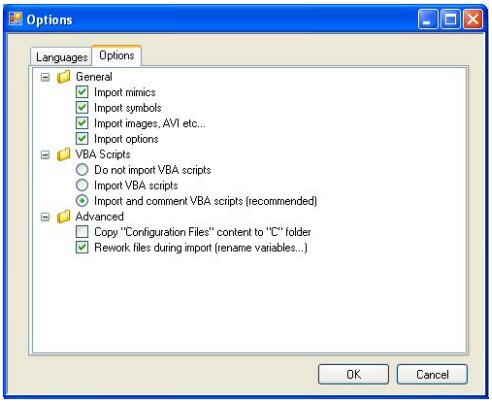
默认情况下，背景示意图现在生成为GIF文件.

如果选择不从FL导入与动画相关的变量，则必须确保在从FL派生的图形元素中，PcVue中存在分支结构和名称与动画所需变量相对应的变量.

图像、视频、音频等媒体文件被复制到FL源文件夹对应的目标文件夹中。您必须确保它们的格式与PcVue兼容.

FL导入图像选项对话框

从导入图像对话框中的选项按钮来打开选项对话框。显示画面

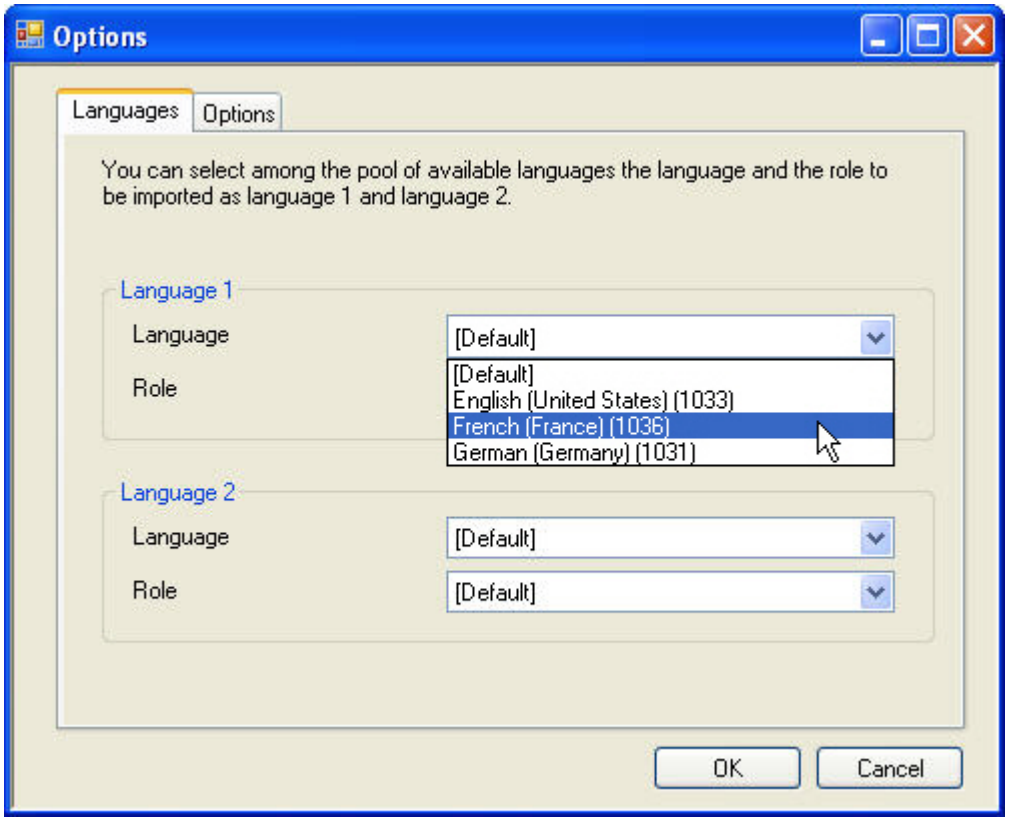


- 一般
  - 导入动画控件 - 勾选允许从动画控件文件夹中导入动画控件。
  - 导入符号 - 勾选允许从符号文件夹中导入符号。
  - 导入图像，AVI 等等 - 勾选允许从图像文件夹。*中导入所有的图像. 请注意，某些图像可能仅允许与FL一起使用，因此不应与 PcVue 一起使用。启用此选项前请检查。
  - 导入 ClientBuilder 选项。
- VBA 脚本
  - 不要导入 VBA 脚本 - VBA 脚本不被导入。
  - 导入 VBA 脚本 - VBA 脚本被导入。
  - 导入并添加 VBA 脚本注解 - VBA 脚本被导入但是每一行都加上注解以便在脚本启用前可以被系统地察看。
- 高级
  - 在根目录"C"里复制 Config Files (文件夹)内容 - 对监控软件 C 文件夹。**复制 Client Builder 的 Config Files 文件夹里的内容。
  - 尽管此选项复制调色板等文件，但当 PcVue 关闭时，某些文件将被覆盖。有关更多信息，请参阅主题 FL import FAQ 。不会复制 PcVue中没有等效文件的 Client Builder 文件 (例如 SERVERS.DAT 和 SECURITY.DAT) 。
  - 在导入期间文件再修改 - 在导入重新命名变量名等等过程中允许修改文件。

选择语言与角色

FL 的 Client Builder 支持多种语言和角色。默认状态时它被组态为三种语言，英语，法语和德语，以及四个角色，系统管理员，监控员PcVue,操作员和其他。在 Client Builder里你能输入文本量的每个地方对每种语言的每个角色的每个文本量你可以输入直到12字符串长度的文本量。

PcVue支持二种语言并不支持角色。当从 Client Builder 导入动画控件时你需要特定你想要的语言/角色的组合。从导入图像对话框里的选项按钮里来打开的选项对话框中选择语言和角色。显示画面



如果你没有选择一种语言或角色，默认设置将对导入的PcVue每对语言配置为英语/系统管理员。

如果你想要导入用于二种语言的字符串，你必须勾选监控软件的双重语选项(组态.项目.语言)并且在开始导入前重启监控软件。

您应该确保已为所选语言填充了客户端生成器文本。否则，导入的文本将在PcVue中为空.

支持版本8.0中的MLANG.DAT最大日期的FL格式.

FL 导入公共库

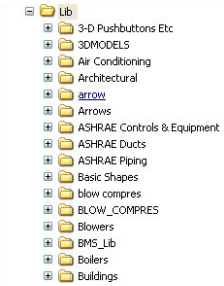
你必须从Client Builder 输出任何 VBA User Forms , 然后手动将它们导入到PcVue里.

如果公共库被导入, 文件 LIBRARY.DAT 将被更新.

如果在 LIBRARY.DAT 文件里已有一个输入, 它不会添加一个类似的输入, f例如:

```
LIBRARY, Arrows,"My Arrows","My  Arrows",1,0,0,0,1,1)
```

公共库的结果应该以如下方式表现.



如果在一个动画控件里包含一个符号, 该过程是透明的. 有关从公共库里MySpecialLib的一个符号示例将被复制到文件夹 Lib\MySpecialLib 里.

FL 导入项目模板

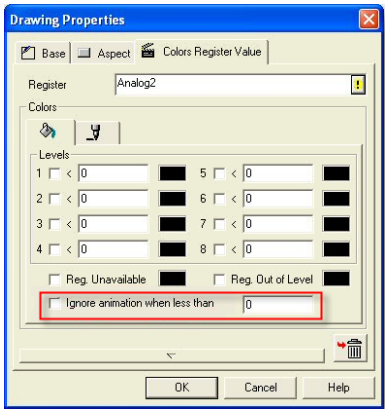
项目模板元素的导入方式和项目其它元素的导入方是一样的. 但是最终文件夹为 TPL 而不是 USR\ *[Project Name]*.

FL Client Builder 差别

有关动画引擎的问题在 Client Builder 和PcVue之间有些差别.

渐变模拟量

在 Client Builder (当忽略动画 ...) 里有个选项, 当它在PcVue里没有作用. 显示画面



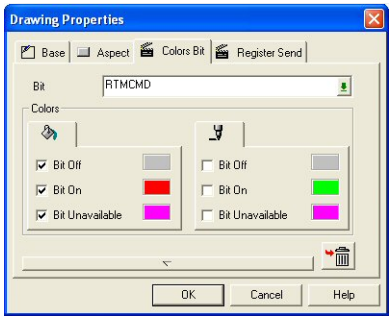
开关量动画

在 Client Builder 里的开关量动画 (如同开关量颜色), 你能配置一个模拟变量来代替一个开关变量. 在PcVue里是被支持的, 因此用一个表达式来替代它. 所有模拟变量将被表达式来替代.

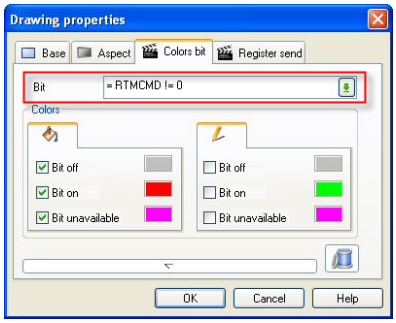
```
=<var name> != 0
```

例如 =TANK1.LEVEL != 0.

示例. 在 Client Builder, RTMCMD 是个模拟量. 显示画面



PcVue智能生成器创建一个如下表达式. 显示画面



Client Builder Clusters

一些 Client Builder 标记可以有 cluster 名来固定. 在导入之前, 智能生成器读 Client Builder 的 SERVERS.DAT 文件. Cluster 名的列表允许它来解决如下表达式. 智能生成器删除 cluster 名, 例如

```
=OPCcluster:A_YEAR - OPCcluster:A_DAY
```

becomes

```
=A.YEAR - A.DAY
```

在 Client Builder 里: 显示画面



在生成之后监控软件: 显示画面

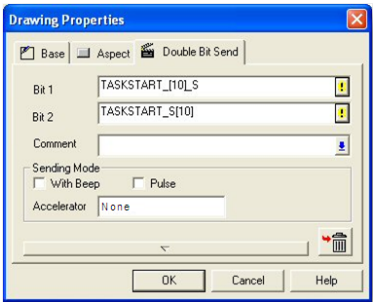


OPC 组元素

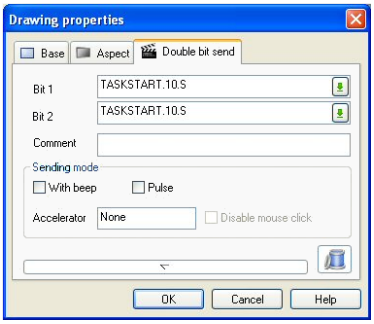
Client Builder 使用二个不同的语法能导入变量组.

例如 TASKSTART_S[10] 和 TASKSTART_[10]_S 参考于相同 OPC 组元素 (TASKSTART_S). 智能生成器能处理二个语法来藵e如同以下的动画.

在 Client Builder 里: 显示画面



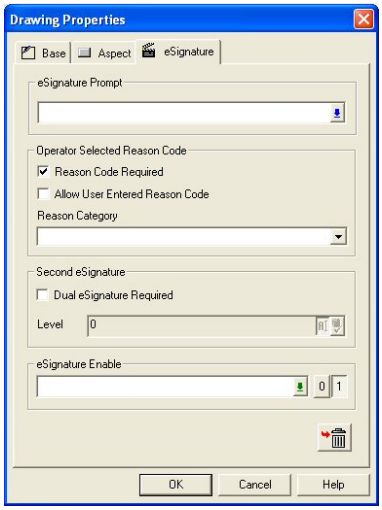
生成之后PcVue: 显示画面



发送 eSignature 动画

在PcVue里 Client Builder eSignature 动画是没有等价物的.

当打开含有该动画的动画控件时监控软件显示一个报警并从动画控件里删除它. 显示画面



导入 Windows metafile (.WMF) 图形文件

Client Builder 和监控软件导入metafile 格式的方法是不一样的. 然而智能生成器注意处理导入的metafile，以便使它在PcVue和Client Builder 里外形一致.

FL 导入表报

一个被命名为 named IMPORTREPORT.TXT 的表报文件被生成在项目文件夹 C 底下. 以下是一个报表析取.

```
Importing project "C:\Program Files\FL\Applications\Examples App\CBPROJ"
Importing mimics...
-------------------
Warning: file D:\100\USR\T4\W\s1 is not ASCII format
Number of mimics processed : 10
Importing mimic templates...
----------------------------
Number of mimic templates processed : 1
Importing symbols...
---------------------
Warning: file D:\811\USR\T4\S\tp1 is not ASCII format
Warning: file D:\811\USR\T4\S\ tp2 is not ASCII format
Warning: file D:\811\USR\T4\S\ tp3 is not ASCII format
Warning: file D:\811\USR\T4\S\ tp4 is not ASCII format
Warning: file D:\811\USR\T4\S\ tp5 is not ASCII format
Number of symbols processed : 29
Importing images...
-------------------
Number of images processed : 40
```

FL 变量属性

在导入过程里将生成许多配置元素. This topic该章节描述来自OPC 配置属性和变量.

OPC 配置

配置服务器属性如下.

属性	配置
别名	默认值: SERVER.
网络节点	默认值: 空的 (本地机器).
服务器 PROGID	FL.OPCServer.1 或 FL.DevOPCServer.1 如果FL 是被作为一个 OPC Server, 否则不使用.
在启动时激活	勾选

配置组属性如下.

属性	配置
别名	默认值: GRP1.
扫描率	默认值: 1 second.
在启动时激活	勾选

一般变量

配置变量属性如下.

属性	配置
名称	默认值是 is the FL 标记名但是在导入过程中你可以修改它的.
分支	根据分支分隔符.
域	可选的, 根据FL 的域或报警组.
描述	这可以选择从FL标签描述或报警消息中导出。
源	OPC 或 Internal (导入选项). 当导入 Modbus TCP 配置时的设备.
报警	取决于 FL 的标记.
报警级别	取决于 FL 的报警优先级.
报警屏蔽	取决于 FL 的报警隐藏标记.
报警确认开关量	取决于 FL 的报警状态标记.
命令	True
命令级别	0.
变量类型	

FL	PcVue
数字量	位.
模拟量 长模拟量 浮点数	模拟量.
信息	文本量.

最小 / 最大

FL	Byte	最小	最大
数字量		0	1
模拟量	2	-32768	32767
长模拟量	4	-2147483648	2147483647
浮点数	8	+/-10(-308)	+/-10(308)

扩展属性3	关于报警: FL 报警信息文本 .
扩展属性4	关于报警: 报警组名.
扩展属性5	关于报警: 用于报警变量名.
Server 列表	可选的, 用户提供.
Client 列表	可选的, 用户提供.
Min	取决于 FL 标记的默认值 <*tagname*>.RAWMIN.
Max	取决于 FL 标记的默认值 <*tagname*>.RAWMAX.
标尺最小值	取决于 FL 标记的默认值 <*tagname*>.EUMIN.
标尺最大值	取决于 FL 标记的默认值 <*tagname*>.EUMAX.
域	可选的 (SHARED, USER or NONE).

在导入 OPC 服务器是 FL 时, 智能生成器计算PcVue OPC 的变量映射属性 .

属性	配置
OPC 服务器	OPC 服务器别名配置 (默认值为: FLOPCSRV).
OPC 组	OPC 组别名配置 (默认值为: G1S).
OPC 元素 ID	FL 标记名.

如果选项 导入FL OPC 配置 是配置为 On, 如下属性也配置为 :

属性	配置
OPC 服务器	OPC 服务器别名配置.
OPC 组	OPC 组别名配置.
OPC 元素 ID	OPC 元素.



一般变量拥有它们自己的配置为 True 的命令属性以便测试.

FL导入常见问题解答

该章节回答一些经常碰到的有关 FL 主题的问题

用在 PcVue变量里的FL标签的属性是什么?

请查看FL变量属性章节。

怎样导入 ClientBuilder 的调色板

如果ClientBuilder项目使用多种颜色索引(32位颜色建立在颜色调色板的下半部分) 那么颜色调色板必须被手动的从ClientBuilder项目复制到PcVue上的项目上。ClientBuilder项目中保存颜色调色板的文件palcol.dat应该从ClientBuilder配置文件夹中复制到PcVue项目的C文件夹下。当复制的时候PcVue是不能运行否者当PcVue退出时它将被重写。

- 复制 Client Builder 项目的配置文件根目录的PALCOL.DAT 到PcVue项目的根目录 C 底下.

导入后, 所有被生成的变量都带有命令属性设置以便利于测试。

如果你打算从ClientBuilder复制颜色调色板, 那你应该在修改或使用PcVue的默认调色板值之前操作它。

动画元素

在ClientBuilder和监控软件之间有些小差别。

- 基于模拟量级别的颜色 - 属性当数值小到忽视动画是不被支持的。
- 位动画 - ClientBuilder 准许在位动画上使用模拟变量。但这在监控软件上是不能的。如果任何一个模拟变量被发现它将被表达式 = <var name> != 0所替代。例如 =TANK1.LEVEL != 0。
- ClientBuilder cluster 名 - 有时在 ClientBuilder的表达式里使用的变量已包含了cluster 名。导入向导会将其删除, 因为监控软件不使用它。例如 =OPCcluster:A_YEAR - OPCcluster:A_DAY 成为 =A.YEAR - A.DAY
- 用于相同OPC列表的不同语法 - 例如, 在 ClientBuilder里TASKSTART_[10]_S和TASKSTART_S[10]指同一个标签。在监控软件这二者都被转换成TASKSTART.10.S。
- 发送电址邮件签名动画 - 不存在在PcVue里。

当我打开被转换的动画控件时为什么会显示一个关于动画控件模板的错误信息?

动画控件, 动画控件模板或被插入的符号是二进制格式. 你必须在导入之前, 在 Client Builder 里转换所有的图形元素为ASCII格式, 如同已在 FL 导入图形对话框章节里描述的一样.

在一些特定的语言里为什么会缺少有些文本量?

在导入过程中选择语言时会发生这个问题. 如果你在选择一个默认语言, 该语言没有被记录在文件里时, 这些文本量将是空白的. 更多信息, 请看图形选项章节 - 语言选项卡.

关于Generic XML输入工具

XML输入提供一种与供应商无关的,基于PcVue将配置数据导入项目的方法。

- 选择选项 New import 来打开 Generic XML 导入对话框.

该导入方法使用的是根据XML 1.0 mark-up 标准文件格式的文件 (Extensible Markup Language). 该文件是有一个带有配置对象自己的描述以及其变量值属性.

使用XML输入的优点

在出现XML输入之前,外部产生PcVue组态的唯一方法是直接创建和编辑PcVue的ASCII组态文件。从XML文件中输入组态相比与这种方法具有大量优点。

- 在XML文件中不必为组态对象的全部属性提供数值。PcVue把没有数值的属性设置到默认值。
- 在输入组态之后,可以使用PcVue的组态对话框组态在XML文件中没有数值的属性。
- 在第一次输入之后,通过重新输入你可以同步XML文件中进行的修改与PcVue的组态。同步机理确认是否使用PcVue组态对话框进行修改和是否没有覆盖。

什么是XML文件的结构?

XML文件的结构和支持的配置对象是SDK&API文档的一部分,您可以将其作为PcVue安装的一部分进行安装

。

XML-字符串兼容

某些字符串无法在XML 格式下工作,必须用替代符来替换它们 (ISO code)。

你能在有关Web 主题中 Unicode 代码里 找到更多信息.

从命令行启动

如同以下，你可以从命令行执行一个generic XML 导入.

- 输入命令，启动快捷图标或使用脚本来启动执行文件 XmlImpoerter.exe，它位于PcVueBIN 文件夹里.



文件 XMLIMPORTER.EXE 不能从该文件夹里删除.



XmlImporter 命令行工具都支持32(x86) 和64位(x64) 操作系统.

语法如下.

```
XmlImporter.exe file1 [file2 [file3...]] [-synchro:fast|full] [-login:xxx -password
```

- fileX - 要导入的 XML 配置文件的名称或包含要导入的 XML 配置文件列表的文件的名称.
- -synchro:fast - 快速同步类似于完全同步，不同之处在于仅更新已更改的属性.
- -synchro:full - XML 导入文件与之前导入的任何文件进行比较，并创建所有新元素，并从项目配置中删除不再存在的元素.
- -login - 用于导入的帐户名称.
- -password - 用于导入的帐户名的密码.



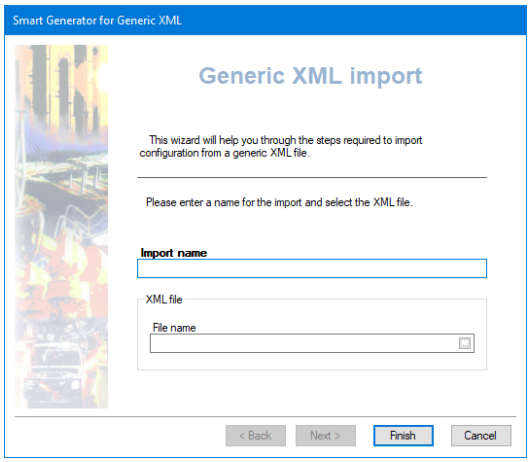
文件名用空格分隔。它们不能由任何其他字符分隔(例如逗号) 。

在最后一个情况下，文件列表是如下类似的 XML 格式文件.

```
<Imports>
    <Import>Import1.xml</Import>
    <Import>Import2.xml</Import>
    …
</Imports>
```

Generic XML输入对话框

Generic XML输入对话框选择从中可以输入PcVue组态的文件。显示画面



如何组态输入

1. 在Generic XML输入对话框中，为输入键入一个参考名称。下次打开智能发生器时将在输入列表中显示这个名称。

2. 在XML文件名方框中，键入或选择所输入的XML文件。文件可以位于智能发生器可以浏览的任意储存设备上。
3. 点击Finish来关闭对话框和执行输入。

在产生组态的过程中，显示一个对话框来表示时间进程。如果存在一个错误，则对话框将报告错误，输入将停止。在输入期间和输入之后可以使用>>和<<按钮来显示或隐藏详细内容。

关于 ISaGRAF 导入向导

ISaGRAF 导入向导导入一个将用于生成以下PcVue组态对象的 ISaGRAF 数据库文件(.MDB)。

- 变量定义
- OPC 组态项 (OPC 服务器和 OPC 组).
- 在变量和 OPC 组态项之间的连接。

关于 ISaGRAF 项目数据库文件

项目数据库文件是由 ISaGRAF 编程软件产生的。有关更多如何生成项目数据库文件方面的信息，请参阅该软件的支持帮助文档。



为了运行 Smart Generator，你并不需要安装 ISaGRAF 编程软件。

保存PcVue的数据库组态

在开始导入过程之前，建议你先做个PcVue变量的保存。于是，就算你在导入过程中遇到一些问题，你可以很简单地恢复数据库以前的版本。数据库组态被保存在项目 C 文件夹底下的 VAREXP.DAT 文件里。在复制该文件之前，请确保PcVue已停运。

启动向导

- 由任务工具栏上的命令新 ISaGRAF 导入来启动向导 。

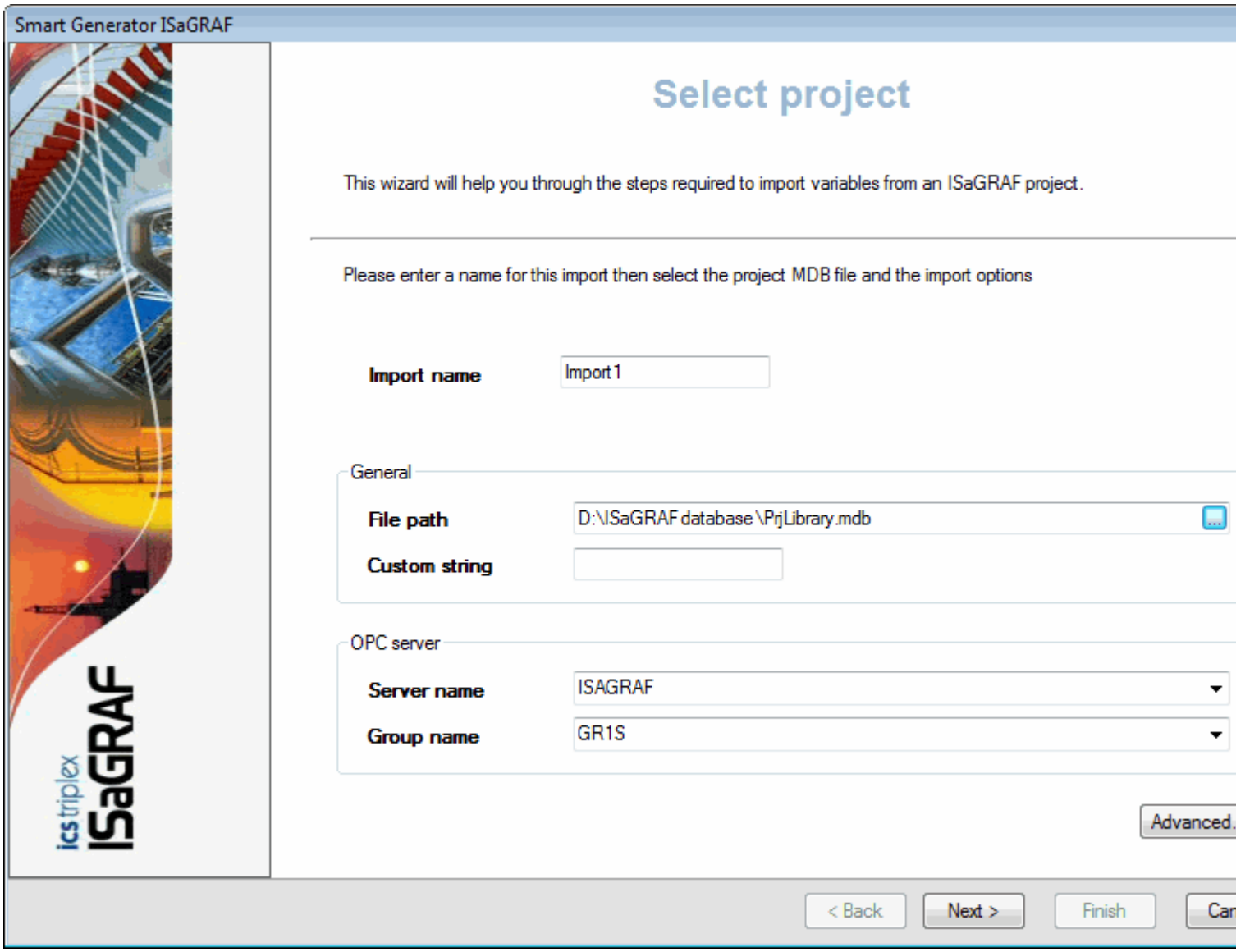
通过以下步骤，向导将引导你。

- 选择将要被导入的ISaGRAF项目中数据库的变量文件。
- 选择完全或定制导入。
- 如果你选择了定制导入，你可选择被导入变量。
- 数据库分支管理组态。
- 生成变量。

ISaGRAF 选择项目对话框

使用选择项目对话框可以来选择将要被导入的ISaGRAF项目中变量以及在PcVue里通讯对象组态连接的数据库文件。

显示画面



怎么组态选择项目对话框

1. 在 导入名称 域里，输入用于导入的一个参考名。在下次打开 Smart Generator 时该名称将被显示在导入列表里。
2. 在 文件路径 域里，对 ISaGRAF 项目数据库文件输入或选择路径。
3. 在 OPC 服务器部分，选择将要使用的 ISaGRAF OPC 服务器和组的名称。如果PcVue项目不包含已被组态的 ISaGRAF OPC 服务器和组，向导将创建默认 OPC 服务器 (ISAGRAF) 以及组 (GR1S)。
4. 用于 ISaGRAF 变量的预筛选导入，请在 定制字符串 域里，输入一个字符串。参见下文。
5. 组态高级选项。有关更多信息，请参阅章节 ISaGRAF 导入高级选项对话框 。
6. 单击 下一步 来显示导入变量对话框。

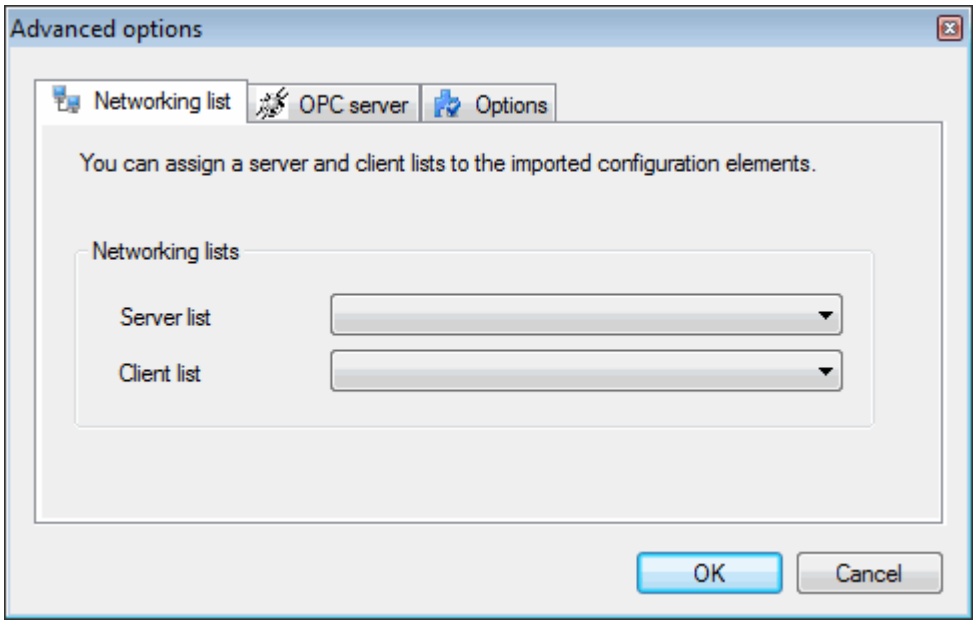
使用定制字符串

预筛选导入的定制属性是通过输入字符串和在 ISaGRAF 项目数据库里的变量注解域里的字符串比较来确定的。只有带有和变量注解相同字符串的变量能通过预筛选。例如，如果你在定制域里输入{hmi}，向导将只显示在注解域里带有{hmi}的变量。


不像其他向导本向导不支持通配符。.

ISaGRAF 导入高级选项对话框

由在 ISaGRAF 向导里的高级按钮来打开高级选项对话框。显示画面



多站列表

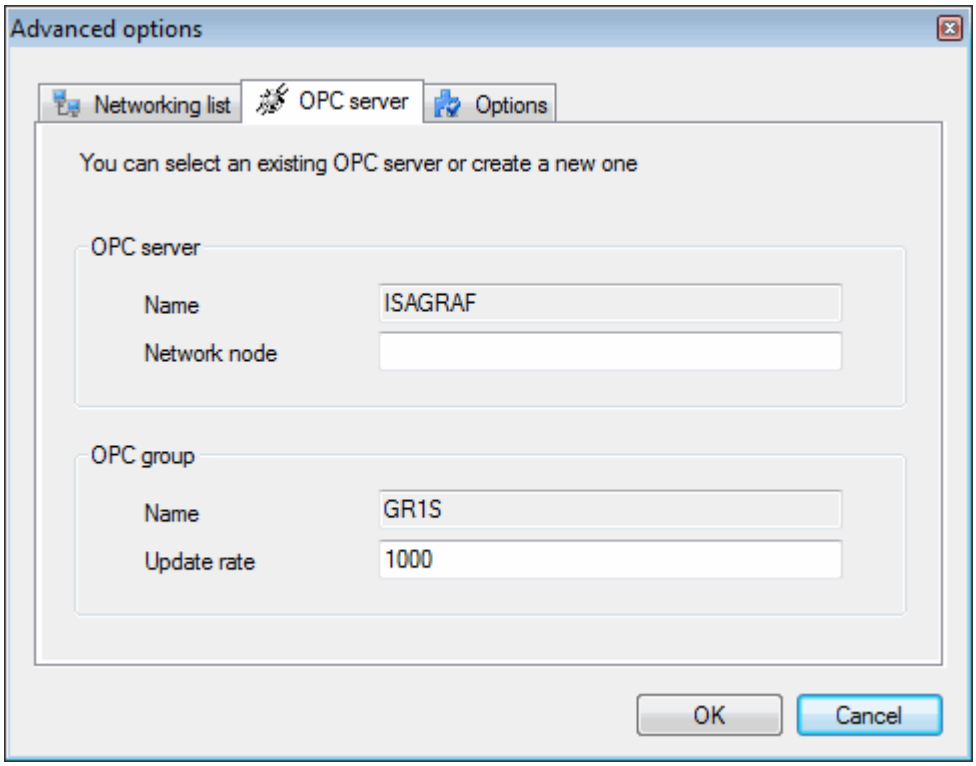
多站列表被用来控制在多站项目里数据库变量的行为。你可以用下列方法来组态多站列表。

1. 打开多站列表选项卡。
2. 使用服务器列表下拉窗体域来选择服务器列表。
3. 使用客户机列表下拉窗体域来选择客户机列表。
4. 选择确定来返回选择项目对话框。

在PcVue里服务器和客户机列表必须已被创建。

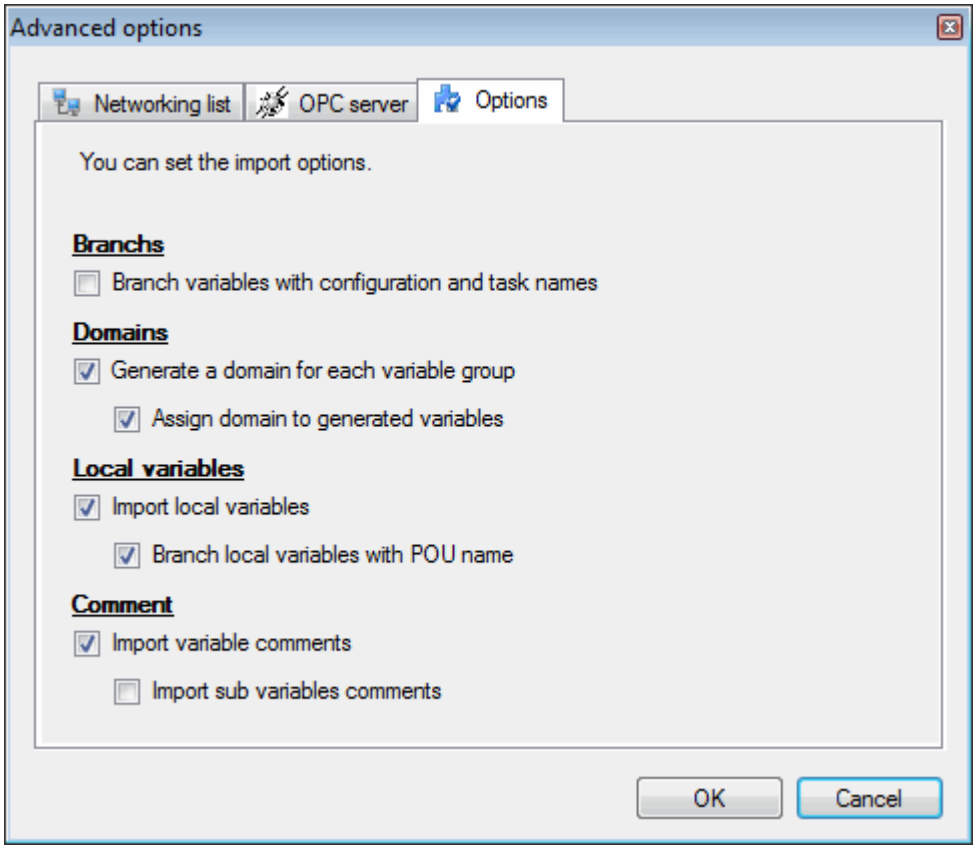
OPC 服务器选项卡显示画面

IsaGRAF 智能生成器现在与 OPC 服务器版本 3.0 兼容.



- 网络节点 - 如果 ISaGRAF OPC 不在本机上，本机所接受的 ISaGRAF OPC 服务器的远程PC机名称。
- 更新率 - OPC 组的更新率是以毫秒为计。默认值为 1000 毫秒。

选项选项卡 显示画面

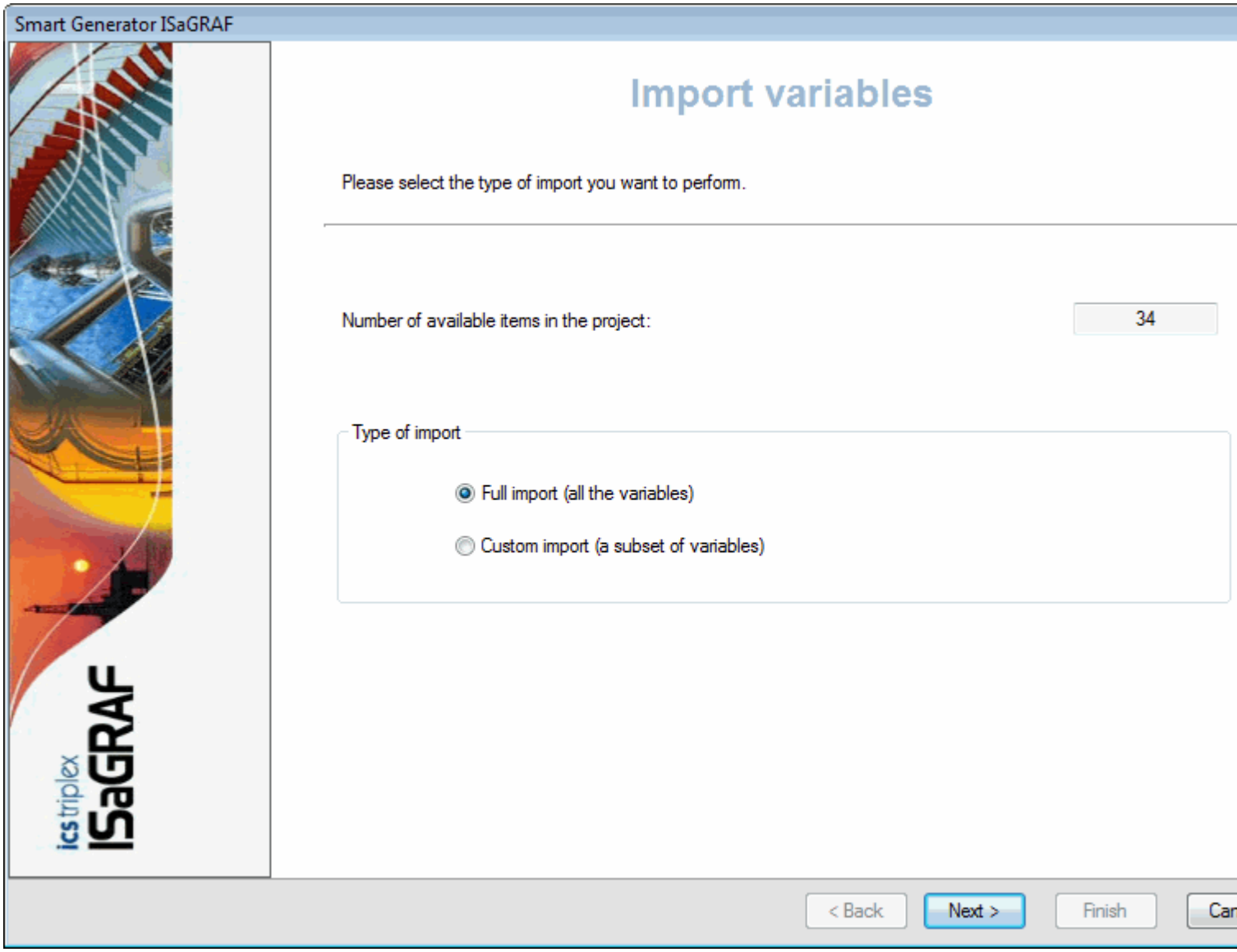


- 分支 - 由基于组态和任务名来创建的分支作为导入变量的前缀名。如果有多种组态和源该选项是被推荐的。例如：BIT1 能够作为 PLC1.TASK1.BIT1被导入。

- 域 - 生成一个对应于每个变量组的域。勾选选项 对生成变量赋予一个域以便在导入过程中在组里赋予每个变量一个自动生成域。
- 本地变量 - 允许导入本地变量。勾选选项 使用如同分支对带有POU名的本地变量用于带有POU (Program Organization Unit)名的被导入变量名前缀。
  例如 ST1.BIT 能够作为 P1.ST1.BIT被导入。
- 注解 - 导入 ISaGRAF 变量和自变量注解来作为PcVue里的变量描述。

ISaGRAF 导入变量对话框

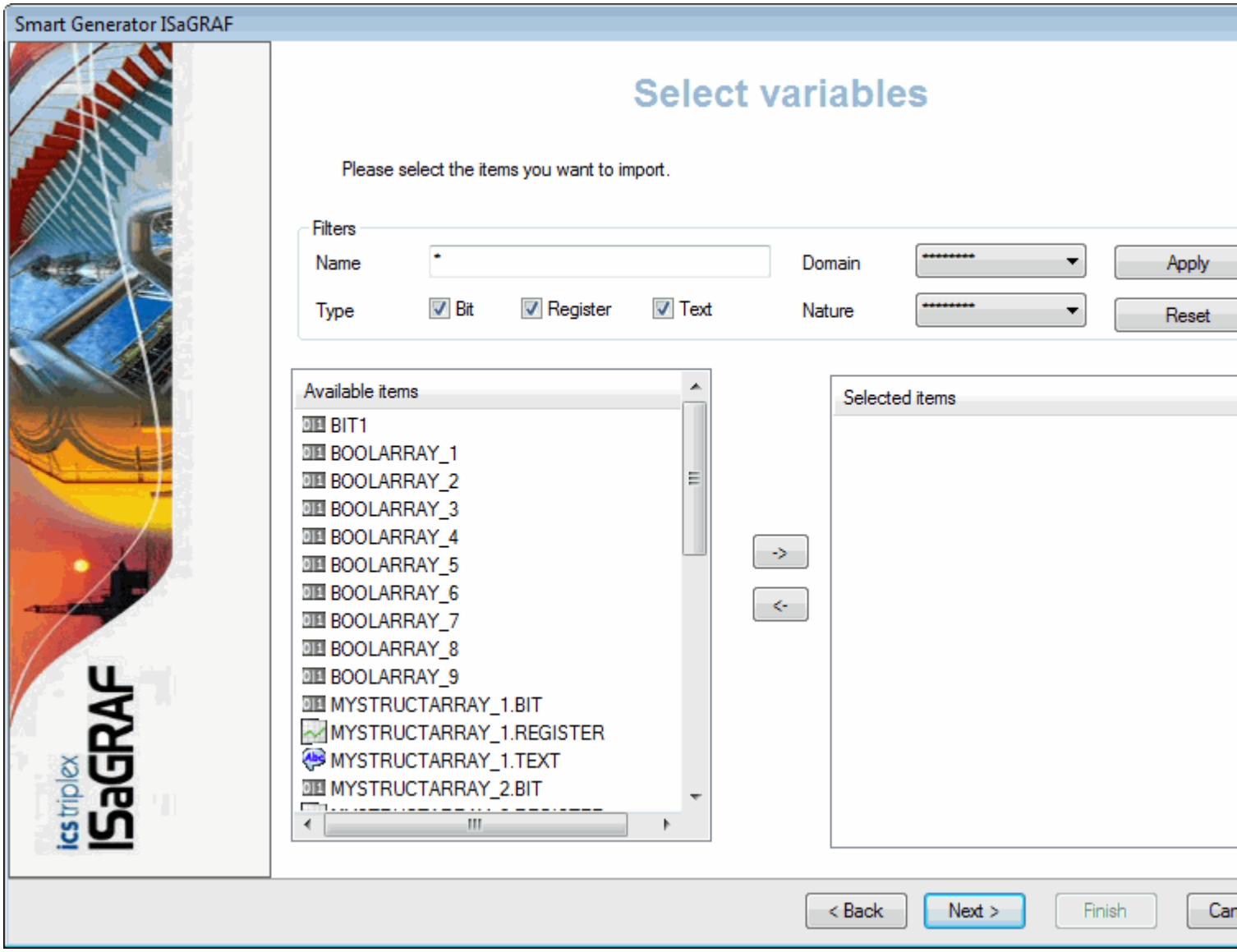
导入变量对话框显示可用变量数列表以及允许你来选择完全和定制导入方式。显示画面



- 如果你选择完全导入方式，所有的可用变量将被选择来导入。单击下一步按钮来显示分支管理对话框。
- 如果你选择定制导入方式，单击下一步按钮来显示选择变量对话框。从那里你能筛选和选择所要导入的变量。

ISaGRAF 选择变量对话框

使用选择变量对话框你能对可用变量列表应用一个筛选器。 显示画面



被筛选变量出现在一个列表里，从那里你可以使用以下准则来选择部分或全部变量。

- PcVue变量类型 (位，模拟量或文本量)。
- 域 和/或 自然。
- 名称筛选器。

被筛选变量出现在对话框底下的可用元素列表里。有关选择导入变量，你可以先单击要被导入的变量名作为选择，然后单击按钮 -> 来将其复制到被选变量列表里。

当所要导入的变量被选择好了，请单击下一步按钮以便继续。

有关以名称筛选

The Name Filter名称筛选允许向导根据在ISaGRAF项目数据库文件里的名称元素来筛选变量列表。通配符'*'(用来替代任何字符串)和'?'(用来替代单个字符)被允许。

- 'Pump1' 将仅选择带有'Pump1'名称的变量。
- 'Pump?' 将仅选择带有'Pump1'或 'Pump2' 等等的变量，但是不包含'Pump10'。
- 'Pump*' 将选择不仅带有'Pump1'，'Pump2'和 'Pump10'而且也选择带有'Pumpkin'的变量。



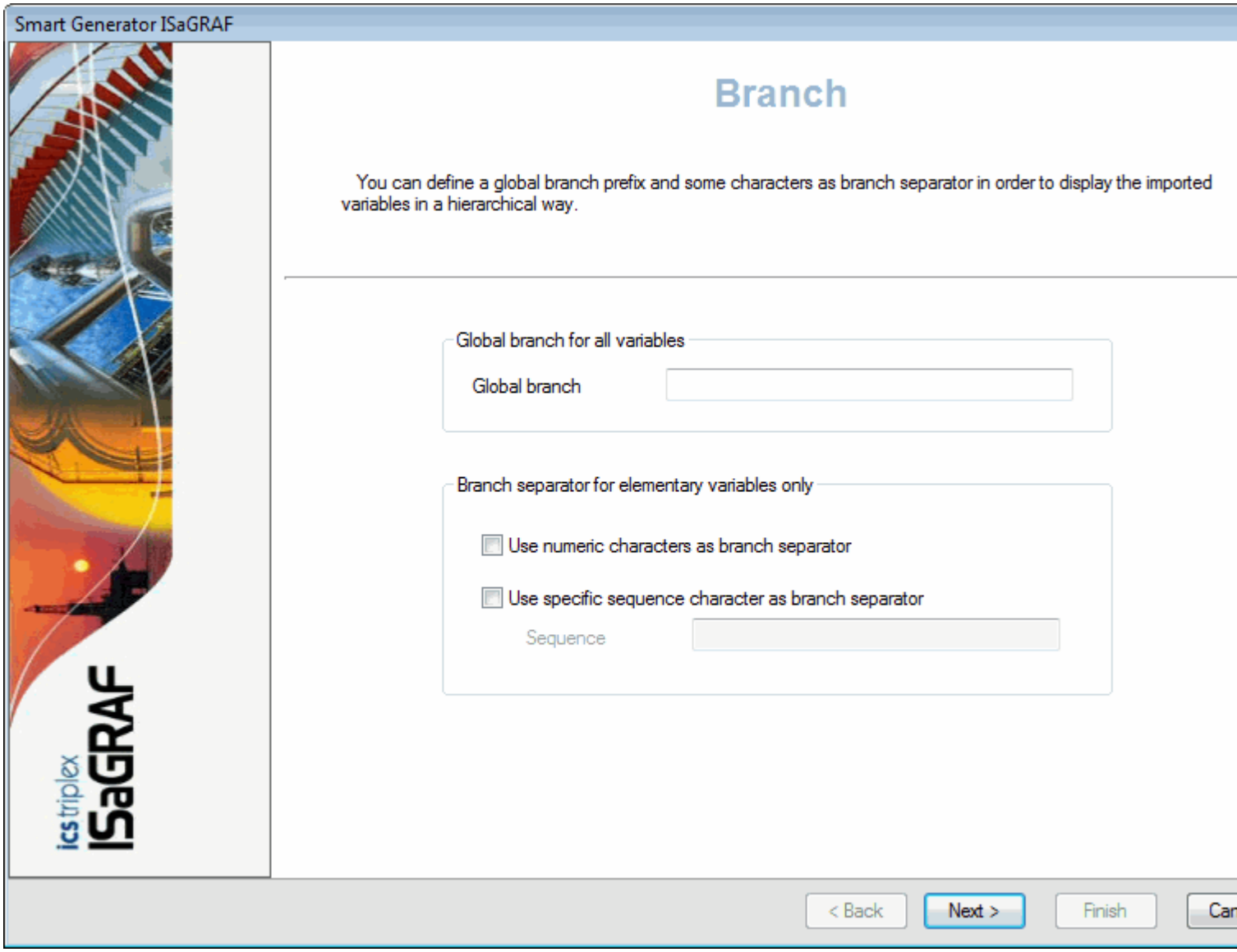
关于变量名PcVue并不支持所有的字符。特别是字符'[' and ']'不被支持，因此，一些标签将被自动重命名。例如在一个带有方括号的变量名情况下，'BoolArray[1]'被重命名为'BoolArray_1'。

ISaGRAF 分支管理对话框

分支管理对话框允许你以下列方式来修改变量名。

- 用一个所提供的分支来做所有变量名的前缀。这可以改变数据库中的层次。
- 使用数字字符作为分支的分隔符。
- 在变量名里使用特殊字符 (或字符序列) 作为分支的分隔符。

当你们已经完成了分支管理组态，单击下一步来显示生成变量对话框。显示画面



- 关于前缀所有带有分支变量名，请在总分支域 里输入分支名。
- 关于使用数字字符作为分支分隔符，请选择勾选方框 使用数字字符作为分支分隔符。

变量名将被修改，在每个数字字符后会出现分支分隔符。
例如：

- WORD1DEFAULT1 变为 WORD1.DEFAULT1
- ZONE1PUMP1STOP 变为 ZONE1.PUMP1.STOP

当数字字符出现在变量名最后时，是不要添加分支分隔符的。

- 关于在变量名里使用特殊字符或字符序列来作为分支分隔符，请勾选方框 使用特殊字符序列作为分支分隔符 并且在所提供的域里输入字符。

变量名将被修改，分支分隔符将会替代在原始变量名中被选的字符。

例如：

下划线被选为作为分支分隔符。

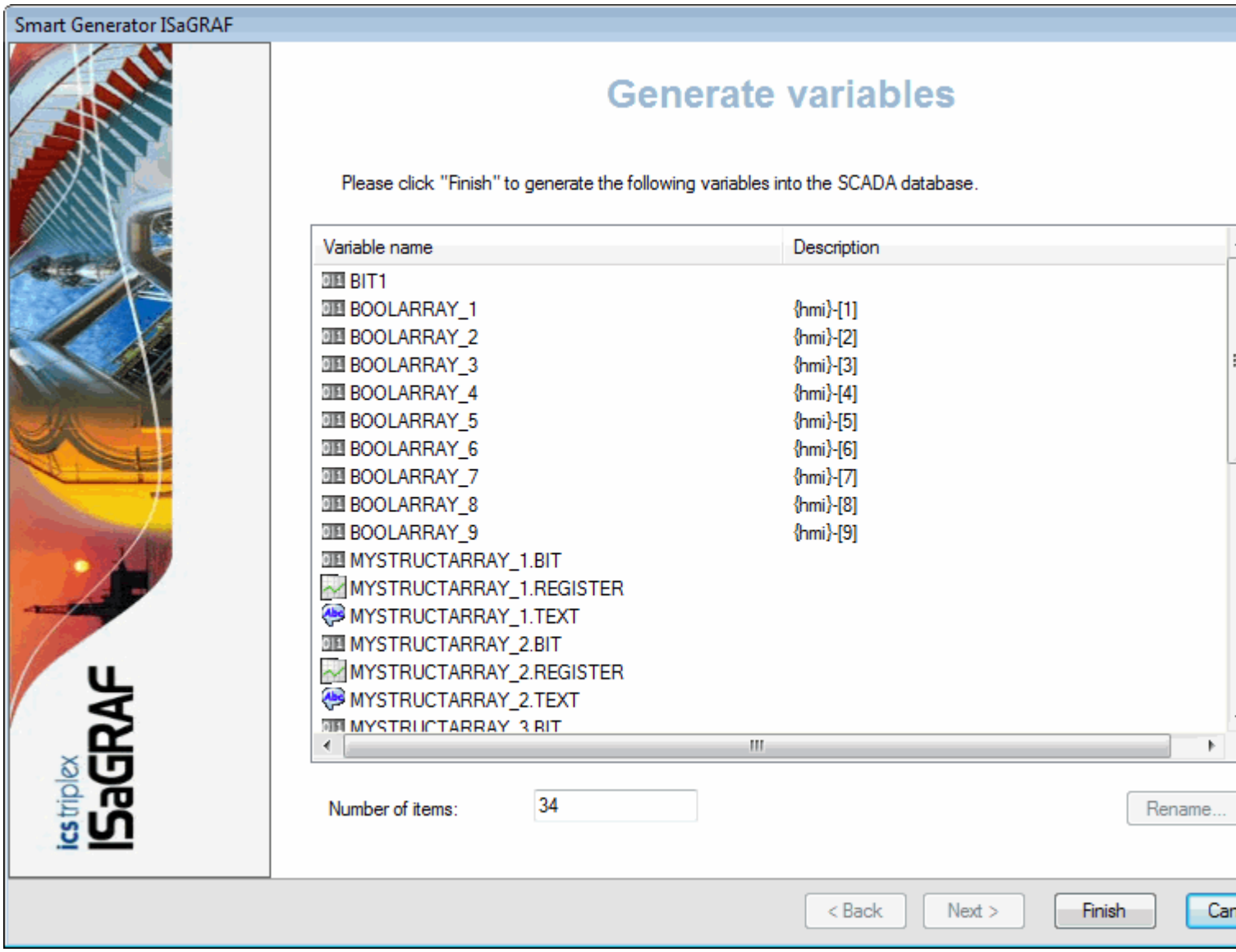
- CONTROLROOM_COMMAND 变为 CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS 变为 CONTROLROOM.STATUS

 当数字字符出现在变量名最后时，是不要添加分支分隔符的。

ISaGRAF 生成变量对话框

生成变量对话框是导入变量到PcVue里的最后一个对话框。使用该对话框，你可以审阅和编辑将要被生成的变量名。

单击 完成 来生成PcVue数据库里的变量。显示画面



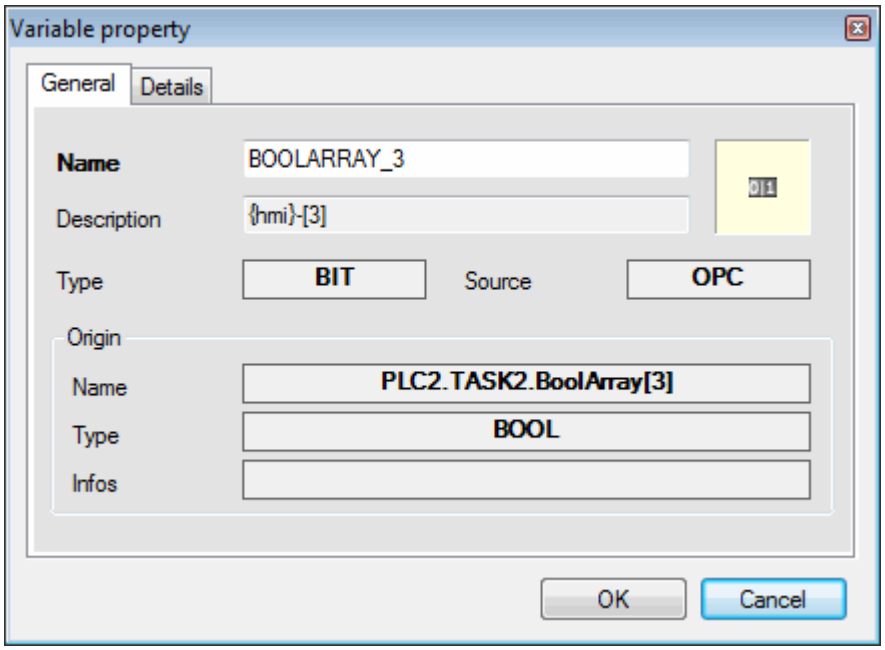
为什么一些变量被显示为红色？

对PcVue来说，变量名显示红色表示它是无效的。这里有几个原因所至。

- 变量名里一个或多个字符是无效的。
- 分支名太长了。在PcVue里，分支名最大长为20字符。
- 变量名太长了。在PcVue里，包含分支分隔符的变量名最大长度为40字符。

怎样显示和改变一个单个变量属性

双击变量名来打开变量属性对话框。在这里你能改变变量名。显示画面



怎样选择和改变所有无效变量

单击 重命名 按钮]来打开重命名变量对话框。有关详细信息，请看章节 ISaGRAF 变量重命名对话框。

生成变量

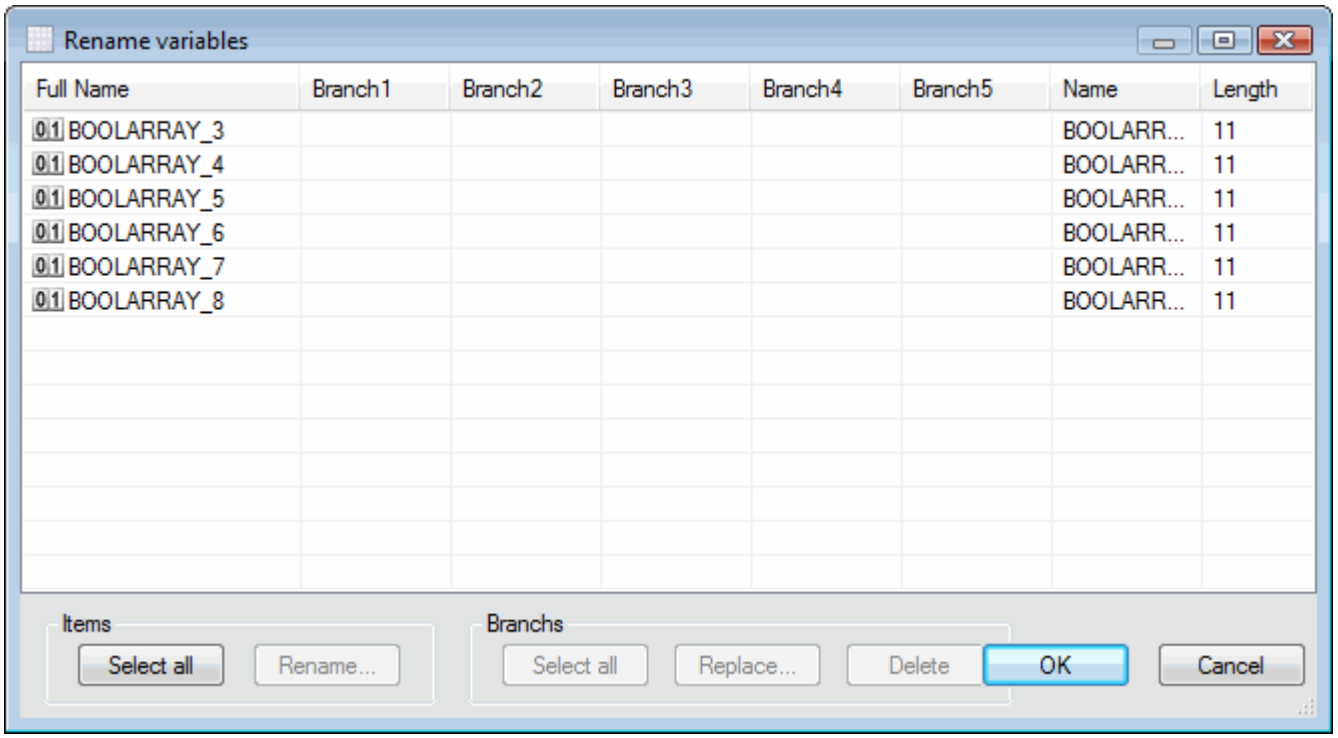
一旦变量已完成了导入准备工作，单击 完成 按钮在PcVue里来生成它们。在生成过程期间，将显示一个过程指示对话框。

Smart Generator 将不处理PcVue已存有的所有变量。PcVue里相关变量即不重写也不更新。

在生成时所有被显示为红色的变量将不被导入。

ISaGRAF 变量重命名对话框

由生成变量对话框来打开变量重命名对话框，在该框里你可以看到所有通过筛选标准变量列。显示画面



左栏含有每个变量的全名。其它栏显示包含分支的变量分隔名。右边最后一栏显示的是名称的字符数。任何带有红色的变量名是无效的，为了可以在PcVue里使用它们，你应该在将它们导入之前先将其修改。

使用变量重命名对话框，你能：

- 编辑单个变量名。
- 从一个或多个变量那里来删除一个或多个分支。
- 对于一个或多个变量在其一个或多个分支里搜寻和替代文本。

当在列表里选择一个或多个变量时，按钮变为可用的。

当你已完成编辑变量名时，单击按钮确定来验证或按钮取消来编辑变且返回到生成变量对话框。

怎样应用一个后缀

1. 在列表里选择一个或多个变量，然后单击重命名按钮来打开重命名对话框。
2. 在后缀框里输入一个字符串(不从 '.'开始)并且单击确定。

每个所选变量名将显示字符'.'和后缀字符串。它有将原始变量名转换为分支名的效果。

怎样编辑一个单个变量名

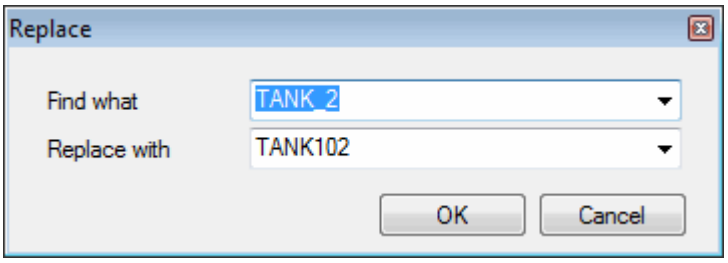
- 双击在左边栏里的变量全名来打开编辑名对话框。在这里，你可以编辑和改变名称。

怎样从一个或多个变量里删除一个或多个分支

1. 在左栏里选择一个或多个变量。你可以使用Shift + Click 来选择一组相邻变量或Ctrl + click 来选择单个变量。Ctrl+a 选择所有变量。
2. 通过单击栏标题来删除一个或多个分支。
3. 单击删除按钮来从变量名里删除分支。

怎样对于一个或多个变量在一个或多个分支里搜寻和替代文本

1. 选择将被搜寻的变量和分支(如上)。
2. 单击替代按钮来打开替代对话框。显示画面



3. 输入字符串来搜寻和替代。
4. 单击确定来启动搜寻。

寻找寻找能找到变量或分支名中的一部分字符串。你也可以让替代框空着来省掉一部分命名结构。仅仅是修改所选变量和分支名的字符串。

关于 LNS 导入向导

用于 LonWorks Network Operating System (LNS) 的导入向导是用来导入LNS项目里的 LonWorks Network 的组态数据库文件。根据该文件，在PcVue里将生成下列组态对象。

- LNS 网络和节点。
- 相对应所选 LNS 网络变量的数据库变量。按照以下LNS网络组件名称的方法来组建在PcVue里被生成变量的名称。
  <Device>.<LonMark Object>.<Network variable>.<Variable field>
- 数据库变量和LNS节点之间的连接。

Smart Generator 修改一部分 LNS 数据结构以便得到较短的分支访问路径。在导入完成前你必须编辑由不同LNS子网络得到设备名，以便减少设备的重复名。

为了执行 Smart Generator，你的PC上必须拥有LonWorks 软件的组件，特别是 LonWork 对象服务器。

LNS智能生成器设计用于在有一个或多个模板实例时生成变量。它不适用于节点中变量的名称和类型与模板不同的可编程设备。

PcVue数据库组态的保存

在启动导入过程前，建议你做个PcVue数据库组态。因此如果在导入过程中，你遇到任何问题时，只需恢复先前那个数据库版本。数据库组态被存放在项目C文件夹的VAREXP.DAT里。在复制文件之前，请确保PcVue已经停运。

启动向导

由在任务工具栏上的命令 新 LNS 导入 来启动向导。
通过以下步骤，向导将引导你。

- 选择包含被导入数据的 LNS 组态文件。
- 选择 LNS 组件 - 将被导入的 - 设备模板，模板，网络和域的变量。
- 编辑 LNS 组件名，以便将被生成的变量名与PcVue兼容。
- 修改一些变量属性。
- 在变量域里添加用于表达式模板的变量。
- 生成PcVue LNS 网络和节点组态以及所对应的变量数据库。

怎么选择 LNS 组态文件

1. 从 Smart Generator 任务工具栏里选择命令 新 LNS 导入。显示 LNS 选择网络对话框。
2. 用于导入，请输入一个名称或验证一个被推荐名。
3. 使用网络列表下拉框来选择一个 LNS 网络。列表下拉框显示所有已知的 LonWorks 数据库网络。
4. 单击 下一步 按钮来打开 LNS 导入变量 对话框。

导入过程不影响从LNS项目提取数据。

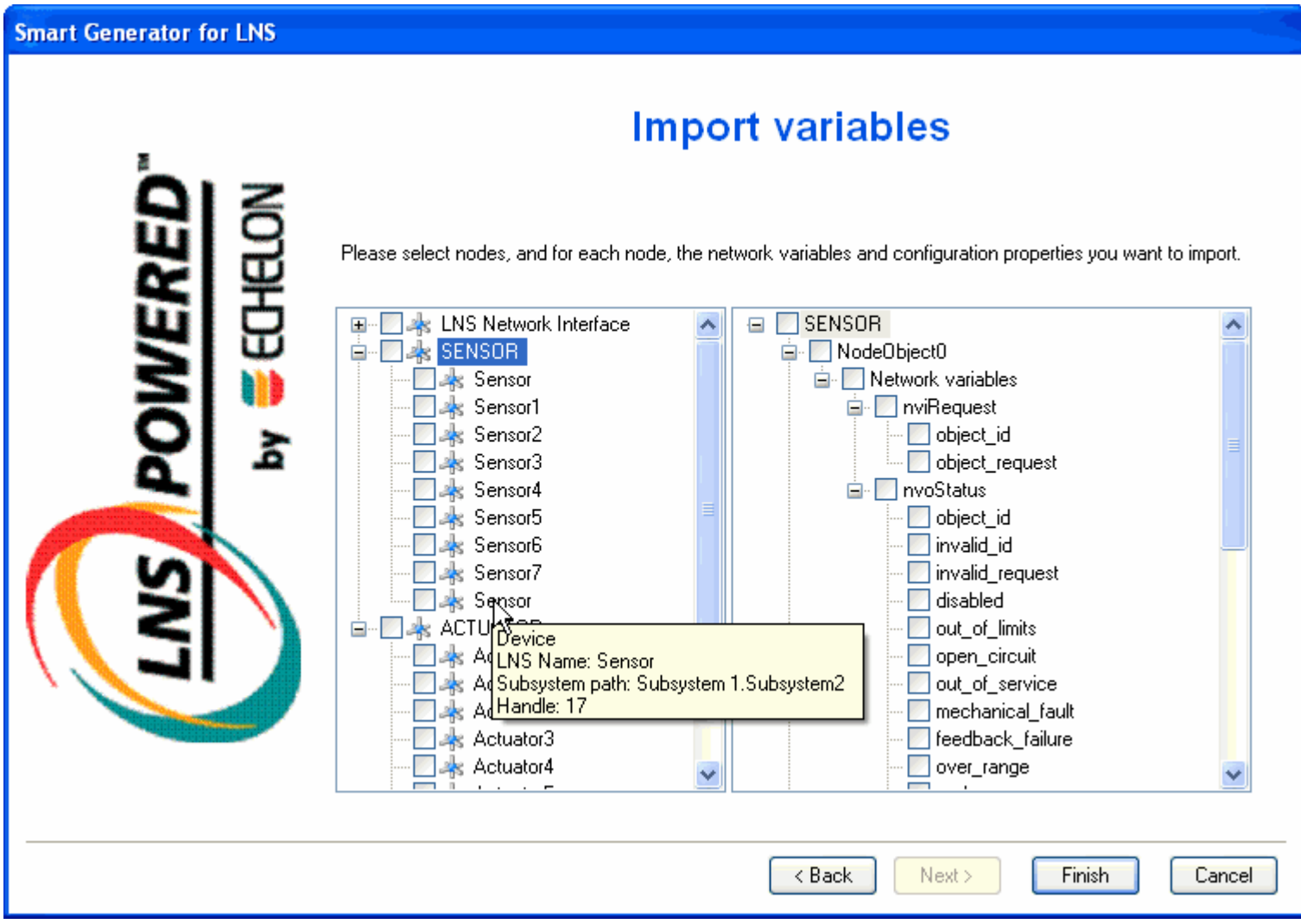
选择变量导入

导入变量对话框被用来选择LNS网络组件导入。该对话框包含二个面板。

- 左面板显示模板和设备(节点)。被称为 LNS 网络界面的模板总是表示，再表示所涉及网络的网络界面(卡)。
- 右面板显示包含LonMark对象，网络和域变量的所选模板的详细细节。

默认时 LNS 子系统是隐藏状态。因此，有时在左面板上你可能会看到二个或更多的设备拥有同样的名称。用来显示有关特殊设备的子系统，请用光标点击它，子系统将以提示形式被显示。

显示画面



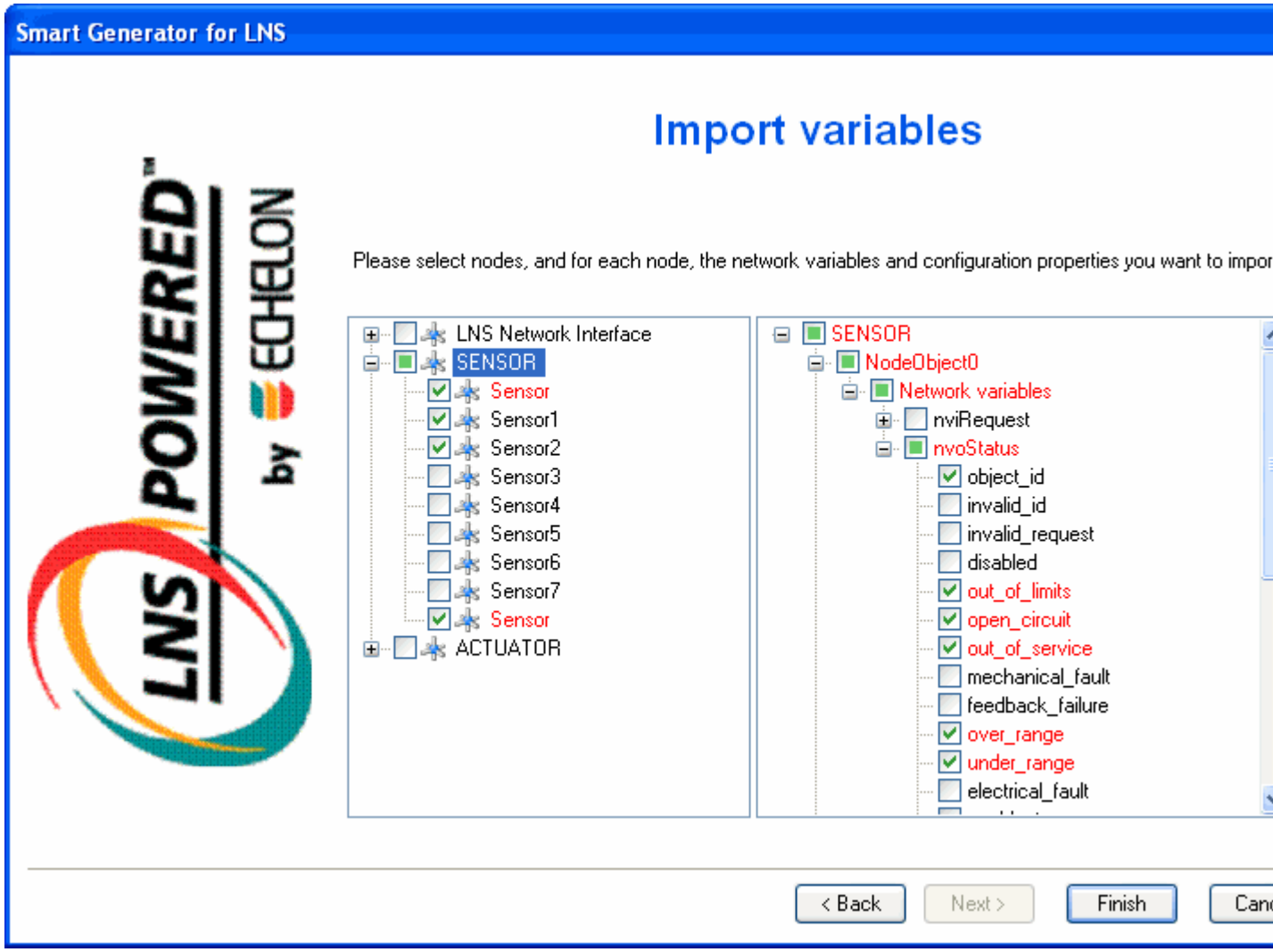
使用选择变量导入对话框，你也能够：

- 编辑 LNS 组件名以便所生成的变量名与PcVue兼容。
- 编辑某些变量属性。
- 对在变量域里的带有表达式模板添加网络变量。

怎么选择导入变量

1. 在左面板里选择一个模板。
2. 在右面板里，延深模板的树状组态。树状将有LonMark对象，网络和域变量所组成。

3. 勾选与你想要导入的变量相对应的变量域。勾选更高级组件，例如，一个 LonMark 对象，所有其从属组将被勾选。
4. 在左面板里对其他设备模板重复步骤1到3。
5. 在左面板里延深组态树状来显示设备示例 (节点)。
6. 勾选那些你要导入的设备。
显示画面



为什么一些组件名是红色?

有两个理由解释为什么组件名称能被标成红色。

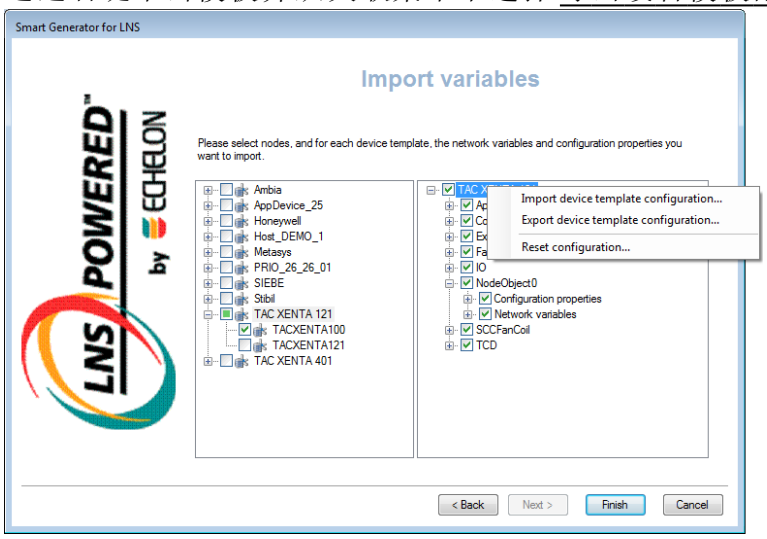
- 在右面板里，在监控软件里所选组件名生成的变量与监控软件的变量名模式不符合。PcVue的变量的每一个分支被限制在20个字符，总共的变量名称不能超过40个字符。
- 在左面板里，重复设备名将导致在控软件里生成重复变量名。

为了解决该问题，LNS 向导允许你来编辑 LNS 设备，LonMark 对象，网络和域的变量名。这不会影响到LNS的任何方式组态 - 仅在乎于它是怎么被导入到PcVue的。你首先通过选择一个名称然后单击F2来编辑它。名称域变成一个你可以输入新名称的文本框。

任何不适用于监控软件需求的变量将不被导入。

导出和导入模板的配置

通过右键单击模板并从关联菜单中选择 导出设备模板配置，可以导出模板的配置。显示画面



导出创建一个包含模板配置的 XML 文件，包括已选择哪些变量以及手动添加的任何变量。默认情况下，XML 文件保存在主管的 BIN 文件夹中，其名称与模板相同.

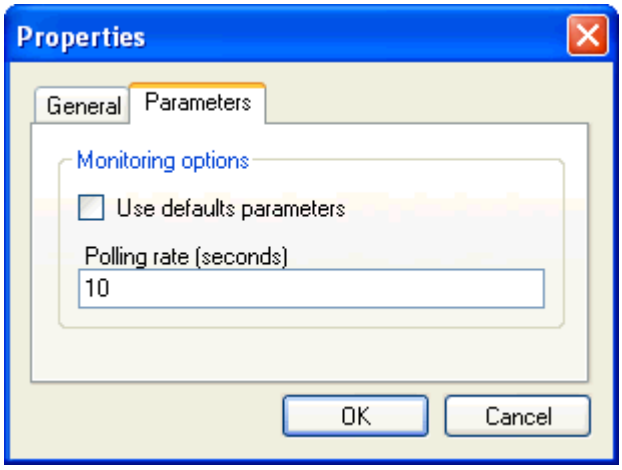
当导入同一模板的其他实例时，可以在同一项目中或其他项目中使用 导入设备模板配置 命令导入模板配置.

导入前改变变量属性

在将变量导入到将控软件之前，LNS 向导允许你来改变某些变量的默认组态。这些修改可以用到模板上并影响到来自任何设备基于那个模板生成的变量。

修改 LNS 监视选项

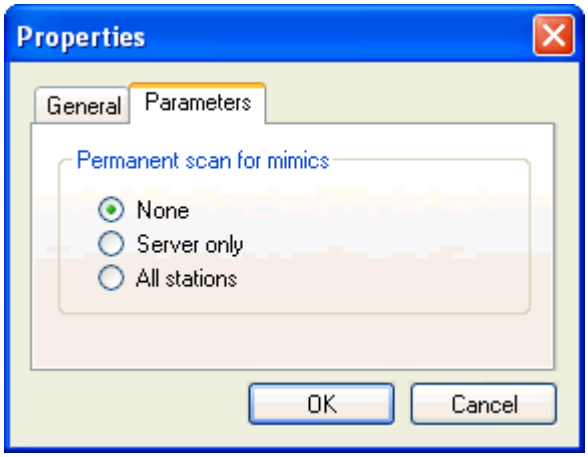
在 <Network variable>级别上修改 LNS 监视选项。该修改将被应用到从属该级别所有被导入的 <Variable fields>上。有关修改监视选项，只要在向导右面板上右击 <Network variable> 组件并且在弹出菜单上选择属性。以下来自参数控卡里的选项是适用的。显示画面



- 使用默认参数 - 属性值绑定该变量和轮询间隔是由Lonworks 网络组态对话框里的默认设置值决定的。
- 轮询率(秒) - 监控软件询问LONWORKS节点的间隔。

有关改变动画控件持久的扫描选项

在 <Variable field> 级别上修改有关改变MIMICS持久的扫描选项。该修改必须实施到每个变量。在向导右面板上右击一个 <Variable field> 组件并从弹出的菜单中选择属性.以下来自参数控卡上的选项是适用的。显示画面



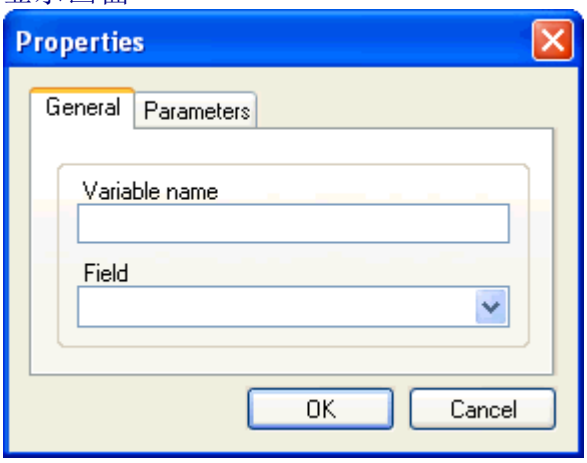
- 无 - 变量的实时数值只被轮询当一个使用它的动画的动画控件被打开时。
- 仅服务器 - 只有能生产变量的站的实时数据被持久轮询.其他所有站将具有无效行为。
- 所有站 - 在所有站上变量实时数据将被持久轮询.这是默认设置值。

对模板添加变量

LonWorks 变量有时候会有一个复杂的结构并且很有必要地使用一个表达式来选择正确数据用于链接PcVue的变量。在PcVue里组态变量中这种做法是很正常的。

LNS 向导允许你对一个模板添加一个带有表达式的变量。对基于该模板的每个设备，变量将被自动生成而不需要做手动组态。

怎么添加一个变量

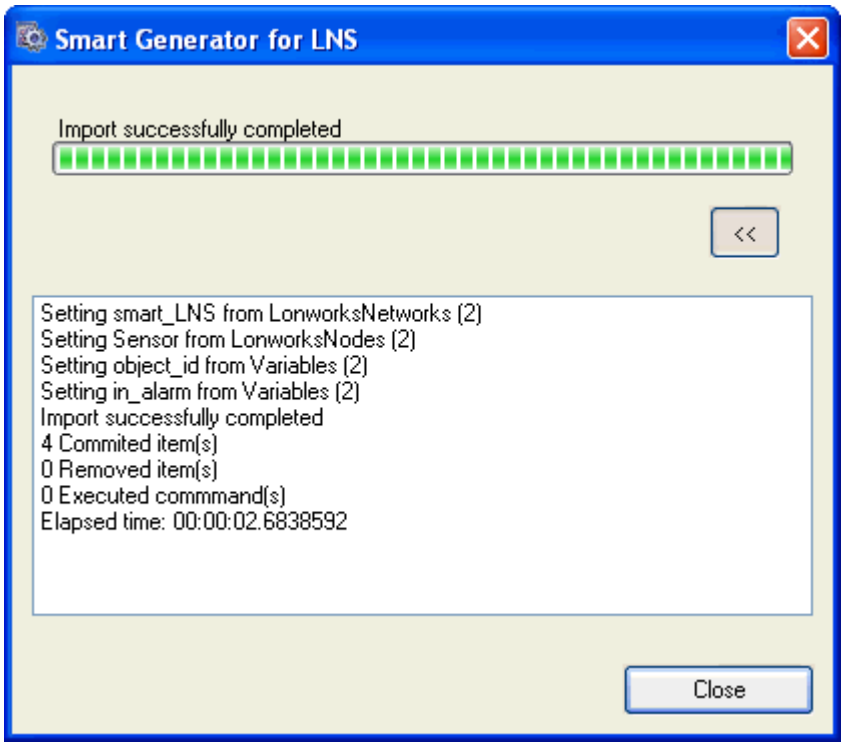
1. 在向导右面板上右击 <Network variable> 对象并且从弹出菜单上选择 添加变量。
2. 在 变量名 域里输入新变量名。
   显示画面
   

3. 使用域列表下拉框来选择表达式。
4. 如果你要改变扫描选项请选择参数控卡以及适当选项。有关扫描选项详细细节，请参阅章节 导入前改变变量属性 。
5. 单击 确定 来验证组态。

由 LNS 来生成变量

这是PcVue导入变量过程的最后一个步骤。当你已经选择了所有要导入的对象以及在导入变量对话框里编辑了必要的变量名后，你单击完成按钮来启动导入。

显示过程进展栏以及当过程完毕时，你能单击箭头按钮显示导入细节。显示画面

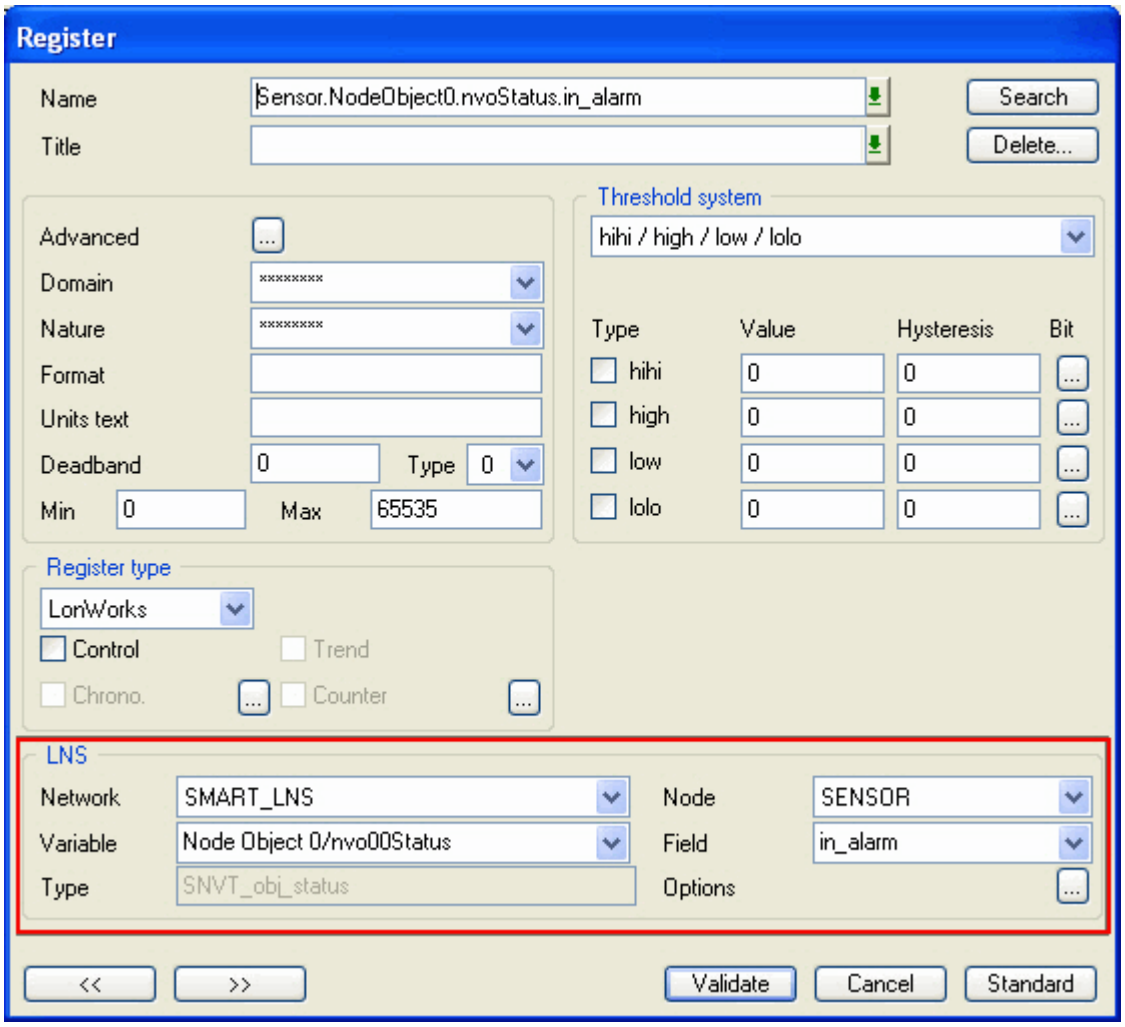


当导入完全结束时，单击 关闭 按钮来返回 Smart Generator 对话框。

在导入变量对话框里显红色的任何对象将不能被导入。如果是些与PcVue兼容的变量，它们是不会重写或更新。

检查在PcVue里的变量

通过打开每个变量配置对话框你能检查并且如果需要修改已是导入到PcVue的变量。显示画面



有配置详细细节, 请看帮助文档中配置 LonWorks 节点。

OPC 智能生成器概述

OPC 智能生成器旨在自动执行PcVue的OPC-DA客户端的配置。它能够从外部OPC服务器导入项目配置，并从中生成以下配置对象:

- 变量定义。.
- 变量和OPC项目之间的映射。

先决条件

在将智能生成器用于OPC之前，应用程序设计人员必须遵循以下步骤:

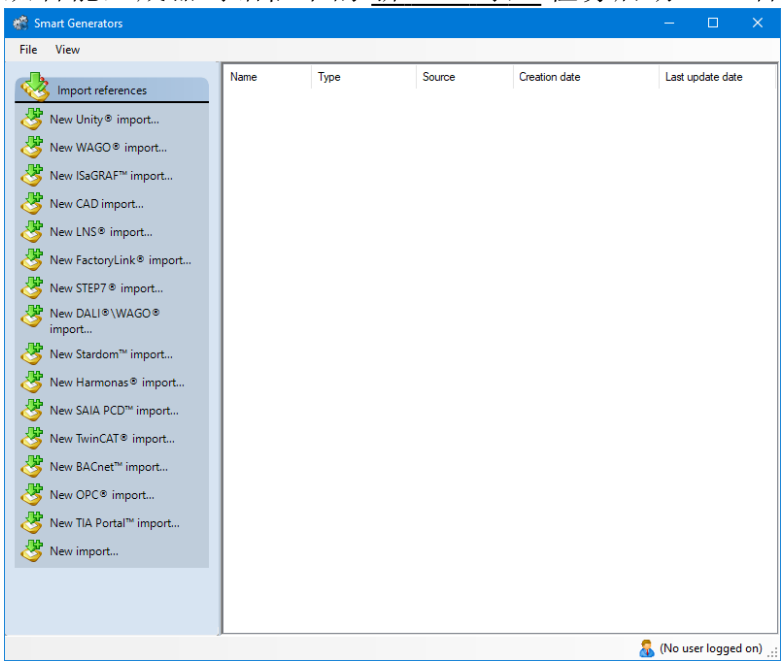
- 因为OPC的智能生成器是基于OPC浏览的，所以必须配置外部OPC服务器要公开的OPC项目列表(有关更多信息，请参见OPC Server供应商的文档)。
- 必须在PcVue中配置与OPC Server的连接以及新变量将映射到的组(例如，使用应用项目资源管理器)。

备份PcVue的变量配置

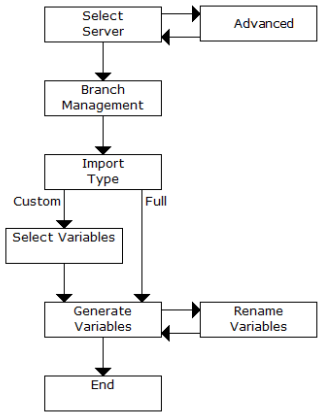
在开始导入过程之前，建议您备份PcVue的变量配置。然后，如果在导入过程中遇到任何问题，则可以轻松还原以前的版本。其配置存储在项目C文件夹中的文件VAREXP.DAT中。复制文件之前，请确保已关闭PcVue。

启动智能生成器

从智能生成器对话框中的 新 OPC 导入 任务启动 OPC 智能生成器。显示图片



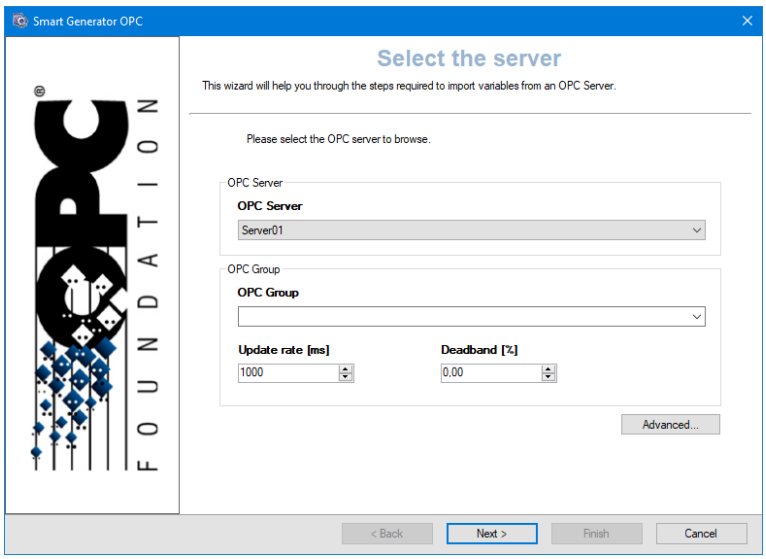
智能生成器将指导您完成以下步骤。显示图片



1. 选择变量将映射到的 OPC 服务器和组。选择SOPC 服务器对话框 和 OPC OPC高级选项对话框。
2. 变量分支管理器。分支管理器对话框
3. 从完全或自定义中选择导入类型。选择导入类型对话框。选择导入类型对话框
4. 如果在上一步中选择了自定义导入，请选择要导入的变量。选择变量对话框
5. 生成变量。生成变量对话框
6. 用无效名称重命名任何变量。重命名变量对话框
7. 结束

选择服务器对话框

选择服务器对话框是OPC智能生成器向导的第一步。它用于选择新生成的变量将映射到的OPC服务器和组。显示图片

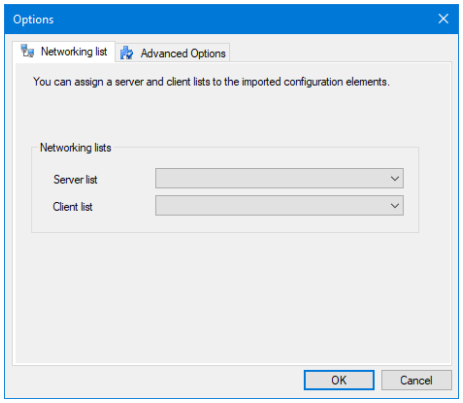


如何选择服务器和组

1. 使用下拉列表框选择OPC服务器和OPC组。可用的服务器和相应的组是PcVue配置中的服务器。更新速率 和 死区 来自所选组的配置。
2. 如果需要更改任何高级属性，请单击 高级 按钮。请参阅 高级选项 主题。
3. 单击下一步继续进行下一步分支管理器对话框对话框。

OPC 高级选项对话框

在 OPC 智能生成器的 选择服务器 对话框中，从高级 按钮打开高级选项对话框。显示图片



服务器和客户端列表必须已经在PcVue中创建，并且本地工作站必须出现在服务器列表中。

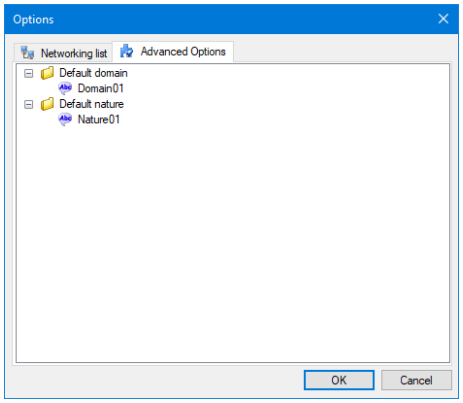
多站列表

网络列表用于控制多站点项目的PcVue变量的行为。您可以按以下方式为智能生成器导入的变量配置网络列表。

1. 单击 高级 按钮以打开网络列表对话框。
2. 使用第一个下拉框选择服务器列表。U
3. 使用第二个下拉框选择客户端列表。
4. 选择 确定 以返回到选择服务器话框。

选项选项卡

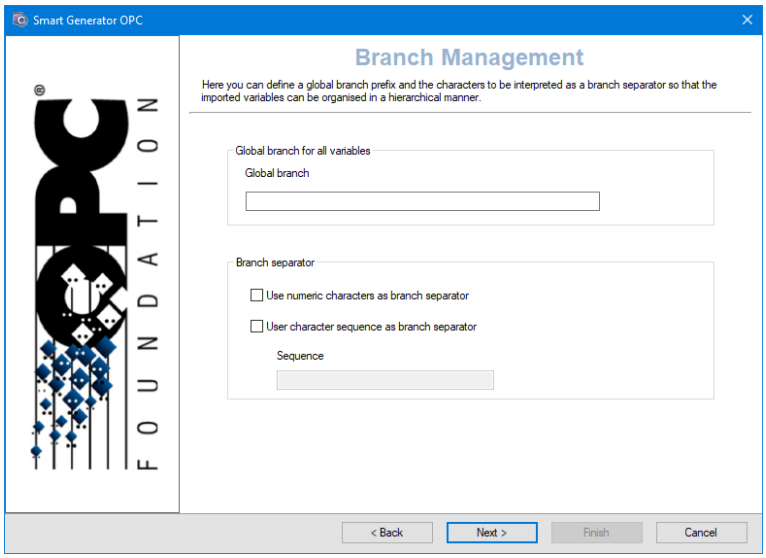
选项选项卡允许您为生成的变量配置一些默认属性。显示图片



- 默认域 - 将应用于所有生成的变量的域的名称。
- 自然 - 将应用于所有生成变量的自然名称。

OPC 分支管理对话框

分支管理对话框是 OPC 智能生成器向导的第二步。从 选择服务器对话框 中的下一步Next按钮将其打开。它用于修改从 OPC 服务器导入的变量名称，以使其符合PcVue的分层命名方案。显示图片



如何修改从浏览的 OPC 项导入的变量名

1. 要在所有变量名前添加一个或多个分支作为前缀，请在 全局分支 字段中输入它。
2. 要通过在任何数字后插入分支分隔符来构造变量名称，请 使用数字字符作为分支分隔符。
3. 要通过使用分支分隔符替换特定字符或字符序列来构造变量名称，请 使用将字符序列用作分支分隔符r 并输入 序列。
4. 单击 下一步 继续进行下一步 导入变量 对话框

使用数字分隔符的示例

- WORD1DEFAULT1 变成 WORD1.DEFAULT1
- ZONE12PUMP1STOP 变成s ZONE12.PUMP1.STOP

名称末尾有数字字符时，不添加分支分隔符。

字符序列分隔符的使用示例

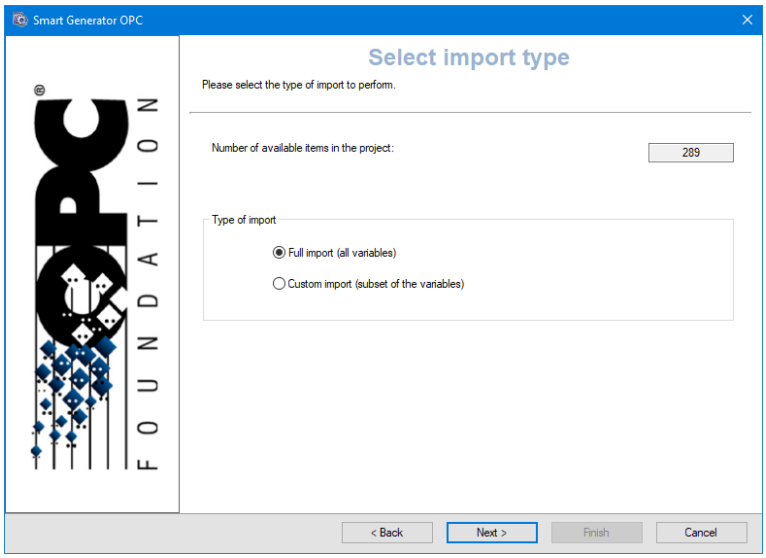
下划线字符已被选作分支分隔符。

- CONTROLROOM_COMMAND 变成 CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS 变成 CONTROLROOM.STATUS

当字符序列位于名称末尾时，不添加分支分隔符。

OPC 导入类型对话框

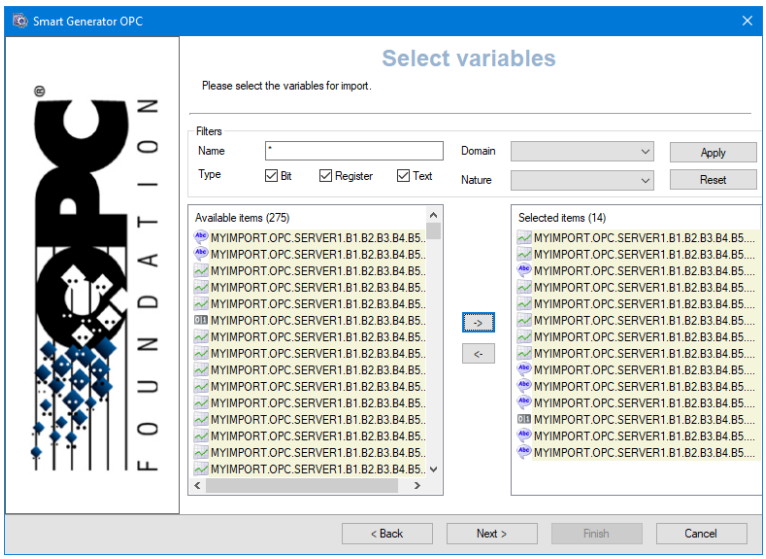
导入变量对话框是OPC智能生成器向导的第三步。从 分支管理对话框 中的下一步按钮将其打开。用于选择完全导入或自定义导入。在向导的此阶段，已经浏览了OPC服务器配置，并在对话框中显示了潜在变量的数量。显示图片



- 要导入所有变量，请选择 完全导入，然后单击 下一步继续进行下一步 生成变量对话框。
- 要查看潜在变量并选择要导入的变量，请选择自定义导入，然后单击下一步继续进行下一步选择变量对话框

OPC 选择变量对话框

选择变量对话框是OPC智能生成器向导的第四步。在选择导入类型对话框的下一步下一步 按钮中将其打开。用于显示和选择要导入的变量。显示图片



过滤变量

可以使用以下条件过滤可用项列表中显示的变量。

- 使用开关量，模拟量和文本量复选框选择变量的类型(将在PcVue中将其转换为变量)。
- • 使用名称过滤器。通配符*(匹配任何字符串)和？(匹配单个字符)受支持。例如:
  - 'Pump1' 将与名为 'Pump1' 的变量匹配。
  - 'Pump?' 将与 'Pump1' 或 'Pump2' 匹配等。但不是 'Pump10'。
  - 'Pump*' 将匹配 'Pump1', 'Pump2' 和 'Pump10' 还有 'Pumpkin'.

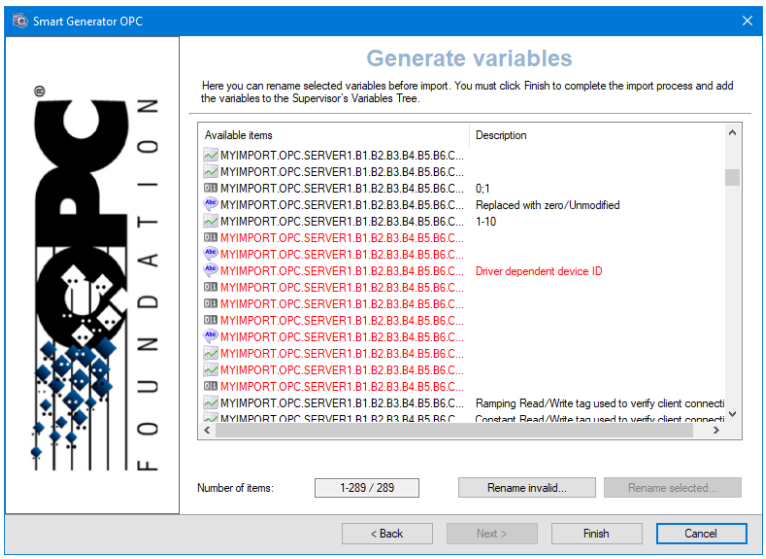
使用 应用 按钮应用过滤器。

选择变量

可用项目列表支持标准窗口的选择方法(单击，Shift +单击等)。使用->按钮将选定的变量移至选定的项目列表。所选选项列表支持相同的选择方法。可以通过选择变量并使用<-按钮将其删除。单击 下一步 继续下一步，生成变量对话框。

OPC 生成变量对话框

生成变量对话框是 OPC 智能生成器向导的最后一步。从选择变量对话框中的下一步按钮将其打开。它用于在变量生成之前检查和编辑它们的名称。显示图片



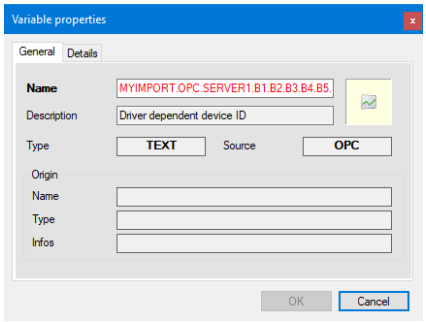
为什么有些变量显示为红色?

如果变量名称在PcVue中无效，则以红色显示。可能的原因是:

- 变量名称的长度超过255个字符。
- 分支数量超过12。
- 任何元素 (分支或最终叶子) 的名称为空(长度 = 0) 或超过 255 个字符。
- 任何元素的名称都包含不是字母，数字或下划线的字符。
- 变量名称重复。

如何显示和更改单个变量的属性

您可以使用变量属性对话框来显示和更改单个变量的属性，该对话框可通过双击变量名称来显示。您可以使用它来更改变量名称。显示图片



如何选择和更改某些或所有变量或所有无效变量的名称

- 单击 重命名无效 按钮以打开 重命名变量对话框，其中列出了所有名称无效的变量。
- 单击 重命名所选 按钮以打开 重命名变量对话框，其中包含所选变量的列表。

生成变量

一旦变量具有其最终名称，就可以通过单击 完成 按钮在PcVue中生成它们。在生成过程中，将显示一个对话框，指示进度。



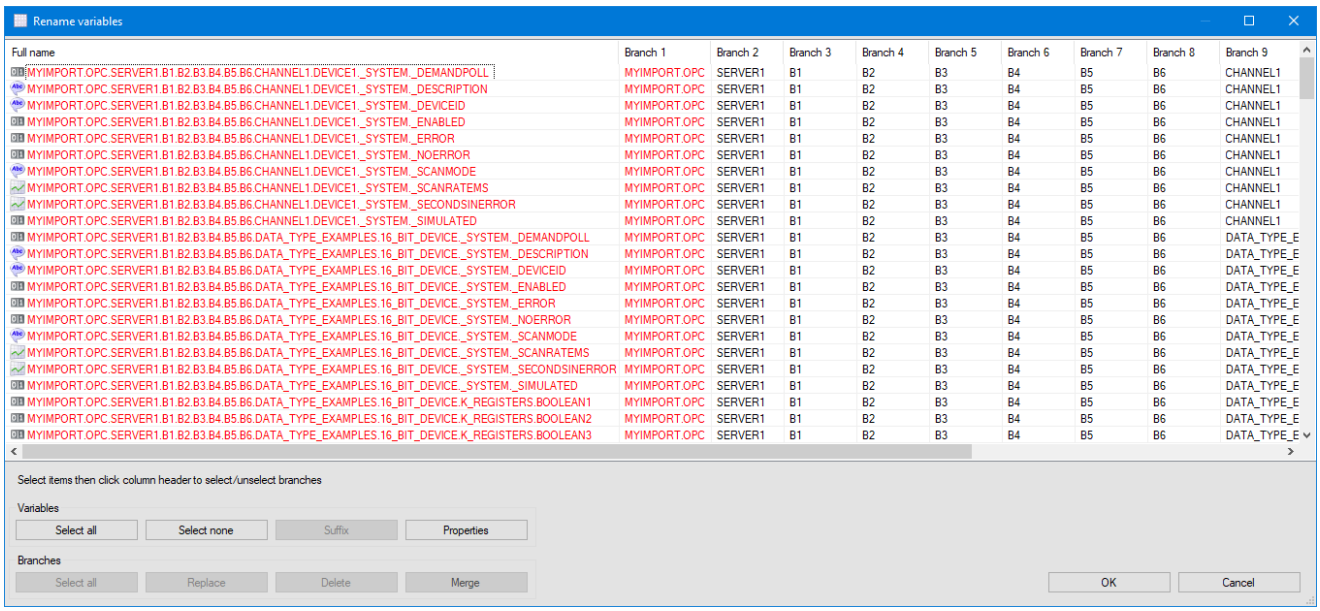
PcVue中已经存在的智能生成器中的任何变量都将被丢弃。PcVue中的相应变量不会以任何方式被覆盖或更新。



单击 完成 按钮时显示为红色的任何变量都不会导入。

OPC 重命名变量对话框

可从 选择导入类型 对话框 或 选择变量 对话框中打开“重命名变量”对话框，该对话框用于在生成之前重命名变量。显示图片



左列包含每个变量的全名。其他列显示了变量的名称，这些变量分为多个分支。右侧的最后一列显示名称中的字符数。以红色显示的变量的名称对于在PcVue中使用无效，必须进行修改才能导入。

使用重命名变量对话框，您可以:

- 编辑单个变量的名称。
- 删除一个或多个变量的一个或多个分支。
- 合并一个或多个变量的两个或多个分支。
- 在一个或多个分支中搜索并替换一个或多个变量的文本。

完成变量名的编辑后，单击确定以确认，或单击取消以取消编辑。无论哪种情况，您都将返回到 生成变量对话框。

如何编辑单个变量的名称

要编辑单个变量的名称，请在列表的左栏中双击其全名。将显示编辑名称对话框，您可以在其中编辑和更改名称。

如何删除一个或多个分支

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用Shift + 单击来选择一组相邻的变量，或者使用Ctrl + 单击来选择几个单独的变量。Ctrl + A 选择所有变量。
2. 通过单击列标题选择一个或多个要删除的分支。
3. 单击 删除 按钮以从变量名称中删除分支。

如何合并一个或多个分支

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用Shift + 单击, 选择一组相邻的变量, 或使用 Ctrl + 单击, 选择多个单独的变量。Ctrl + A 选择所有变量。
2. 通过单击列标题选择两个或多个要合并的分支。您只能合并连续的分支。
3. 单击 合并 按钮以从变量名称中删除分支。

如何在一个或多个分支中搜索和替换文本

1. 如上所述选择变量和分支。
2. 单击 替换 按钮以打开替换对话框。
3. 输入要搜索和替换的字符串。
4. 单击 确定 执行搜索。仅修改所选变量和分支中的文本。

OPC 数据类型

有许多OPC数据类型，其中一些是常见的，而其他则是您不太可能会遇到的。以下是最常见的类型及其如何映射到PcVue变量的列表。

OPC 数据类型	Id	描述	变量类型
VT_I2	2	2 个字节有符号整数	模拟量
VT_I4	3	4 个字节有符号整数	模拟量
VT_R4	4	4 个字节实数	模拟量
VT_R8	5	8 个字节实数	模拟量
VT_DATE	7	日期	文本量
VT_BSTR	8	字符串	文本量
VT_BOOL	11	布尔	开关量
VT_I1	17	1 个字节有符号字符	模拟量
VT_UI1	18	1 个字节无符号字符	模拟量
VT_UI2	19	2 个字节无符号整数	模拟量
VT_UI4	20	4 个字节无符号整数	模拟量

数组类型

通常不支持数组数据类型，尽管某些类型可以映射到单个Text变量，该变量可能会或可能不会产生有用的值。

Saia-Burgess 智能生成器概述

Saia-Burgess 智能生成器会导入 Saia-Burgess 符号文件，并从该文件生成PcVue的以下配置对象。

- 变量定义
- 通信网络 (S-Bus IP, 在对话框中显示为 IP-SAIA), 节点和框架
- 变量和通讯框架之间的链接

关于 Saia-Burgess 符号文件

符号文件由 Saia-Burgess 编程套件PG5生成。有关如何生成符号文件的信息，请参阅 Saia-Burgess 软件随附的帮助。

可以以 ASCII 或 XML 格式生成符号文件。但是，要与智能生成器一起使用，它必须为ASCII 格式(使用制表符分隔字符的值) 。



无需安装 Saia-Burgess 编程软件或连接任何设备，即可运行智能生成器。

备份PcVue的变量配置

在开始导入过程之前，建议您备份PcVue的变量配置。然后，如果在导入过程中遇到任何问题，则可以很容易地还原变量树的先前版本。其配置存储在项目 C 文件夹中的文件VAREXP.DAT 中。复制文件之前，请确保已关闭PcVue。

启动智能生成器

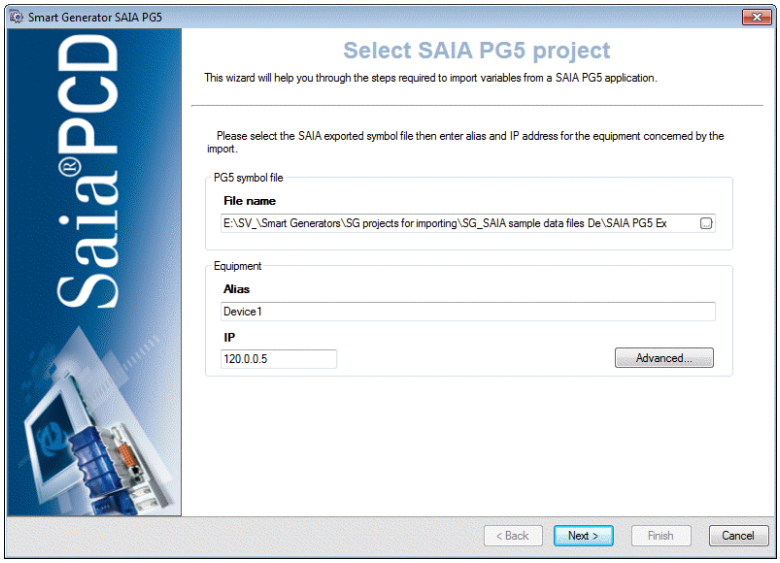
- 从任务工具栏上的 新 Saia-Burgess 导入 命令启动智能生成器。

智能生成器将指导您完成以下步骤。

- 选择要从中导入变量的 Saia-Burgess 符号文件。
- 选择全部或自定义导入。
- 如果选择了自定义导入，则选择要导入的变量。
- 配置分支管理器。
- 生成变量。

Saia Select PG5 项目对话框

选择 Saia PG5 项目对话框使您可以选择要从中导入变量的 Saia-Burgess 符号文件，以及要附加到PcVue中的通信对象的配置。显示图片

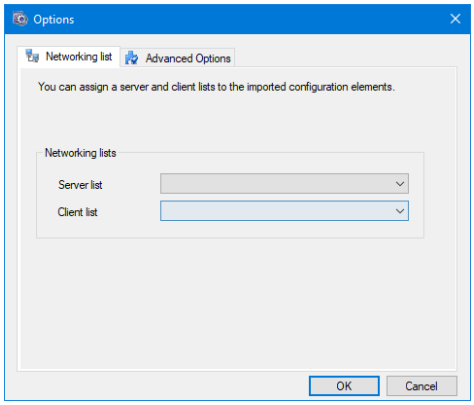


如何配置选择 Select Saia PG5 项目对话框

1. 打开包含从 Saia-Burgess PG5 套件输出的配置文件的文件夹。它可以位于本地PC上，也可以位于智能生成器可见的任何网络位置。
2. 选择符号文件。它具有导出时分配的文件名以及后缀 .TXT.
3. 在别名框中，输入导入的参考名称。下次打开智能生成器时，它将出现在导入列表中，并用作它将在PcVue通信配置中创建的节点的名称。
4. 在 IP 框中，输入 Saia 设备的 IP 地址。不必连接。
5. 配置任何高级选项。有关更多信息，请参阅主题 Saia-Burgess 导入高级选项
6. 单击 下一步 显示导入变量对话框。

Saia-Burgess 高级选项对话框

从智能生成器的第一页打开高级选项对话框，其中已选择 Saia-Burgess 符号文件夹。Show picture



服务器和客户端列表必须已经在PcVue中创建，并且本地工作站必须出现在服务器列表中。

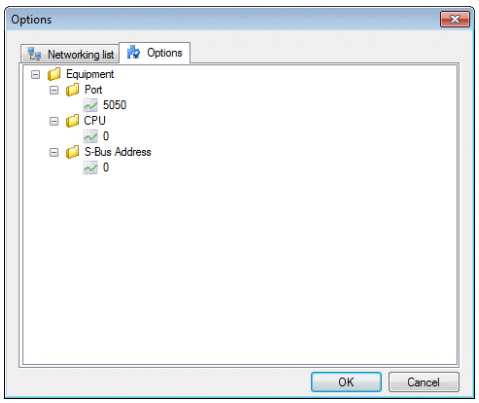
多站列表

网络列表用于控制多站点项目的PcVue变量的行为。您可以如下配置由 Saia-Burgess 智能生成器导入的变量的网络列表。

1. 单击 高级 按钮以打开网络列表对话框。
2. 使用第一个下拉框选择服务器列表。
3. 使用第二个下拉框选择客户端列表。
4. 选择 确定 以返回到选择项目对话框。

选项选项卡

选项选项卡标识设备的端口，CPU 和 S-Bus 总线地址。显示图片



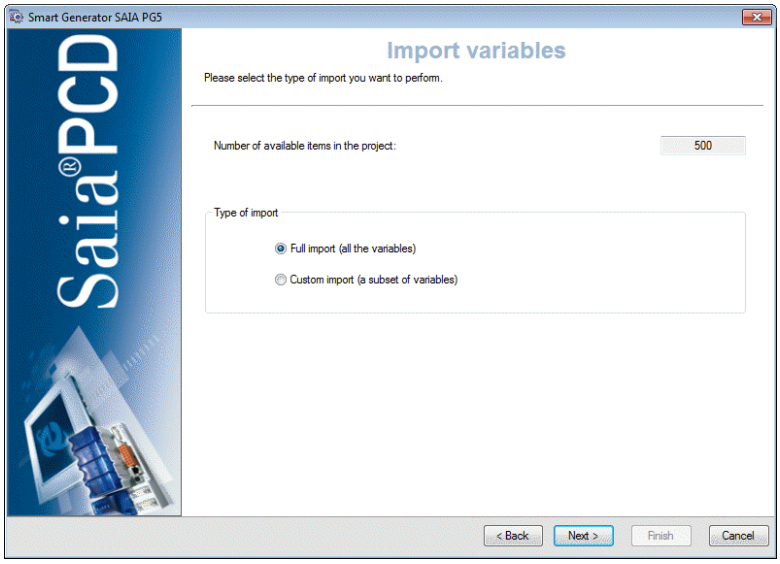
- 端口: S-Bus 默认端口是 5050.
- CPU: 默认设置为 0.
- S-Bus 地址: 最小总线地址索引为 1.

有关更多信息，请参见数据获取中的 SAIA 通信协议的帮助书。



Saia-Burgess 导入变量对话框

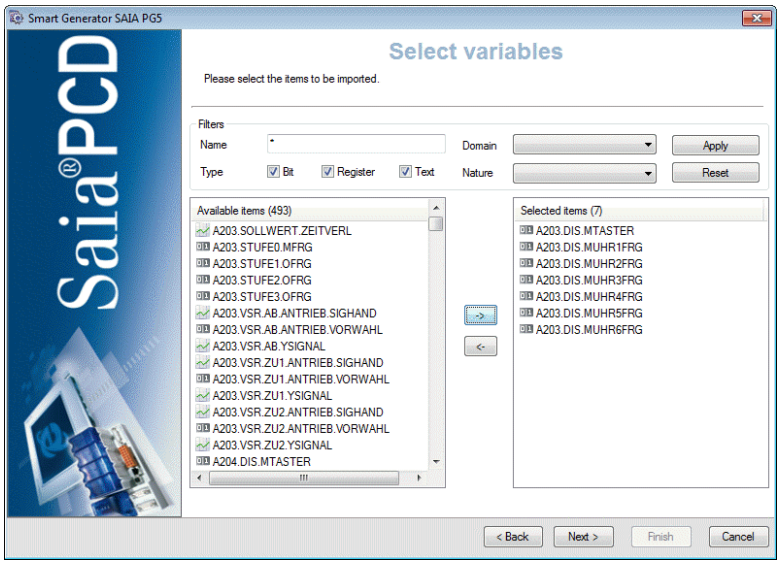
导入变量对话框显示可用变量的数量，并允许您选择完全或自定义导入。显示图片



- 如果选择完全导入，则将导入所有可用变量。单击 下一步按钮显示分支管理对话框。
- 如果选择自定义导入，单击下一步按钮，将显示选择变量对话框，从中可以筛选和选择要导入的变量。

Saia-Burgess 选择变量对话框

使用选择变量对话框，可以将过滤器应用于可用变量列表。显示图片
通过过滤器的变量将显示在列表中，您可以从中选择一些或全部。



可以使用以下条件过滤变量。

- PcVue中的变量类型 (位，寄存器或文本)。
- 使用名称过滤器。

通过过滤条件的变量将显示在对话框底部的可用项目列表中。要选择要导入的变量，可通过单击名称，然后单击右箭头按钮 (按钮 (->)，将名称复制到选定变量列表中。

- • 导入所需的变量全部选定后，单击 下一步 按钮继续。

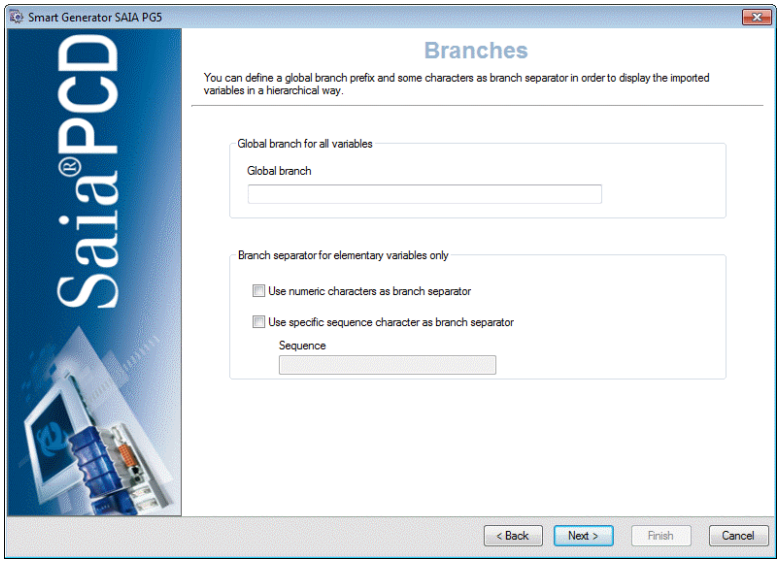
关于名称过滤器

通过名称过滤器，智能生成器可以根据Saia-Burgess符号文件中的名称过滤变量列表。通配符*(与任何字符串匹配) 和？(匹配单个字符) 是允许的。

- 'Pump1' 仅与用户定义的文本 'Pump1'匹配的变量。
- 'Pump?' 将匹配 'Pump1' 或 'Pump2' 等，但不匹配 'Pump10'。
- 'Pump*' 将与 'Pump1', 'Pump2' 和 'Pump10' 匹配，也与'Pumpkin' 匹配。

Saia-Burgess 分支对话框

使用分支对话框，可以按如下所示修改变量名称。显示图片



- 在所有变量名前加上提供的分支。
- 使用数字字符作为分支分隔符。
- 使用变量名称中的特定字符作为分支分隔符。

完成分支管理后，单击 下一步 以显示生成变量对话框。

如何用分支为所有变量名添加前缀

要在所有变量名前添加分支，请在“全局分支”字段中输入分支的名称。

如何使用数字字符作为分支分隔符

要将数字字符用作分支分隔符，请勾选选项 使用数字字符作为分支分隔符。变量名将被修改，以便在每个数字字符后出现一个分支分隔符。

例子:

- MOT1DEFAULT1 变成 MOT1.DEFAULT1
- ZONE1PUMP1STOP 变成 ZONE1.PUMP1.STOP

名称末尾带有数字字符时，不添加分支分隔符

如何在变量名称中使用特定字符作为分支分隔符

要将特定字符用作分支分隔符，请选中 使用特定序列字符作为分支分隔符选项，然后在序列 字段中输入字符。变量名称将被修改，以便出现分支分隔符而不是所选字符。

示例:

下划线字符已被选作分支分隔符。

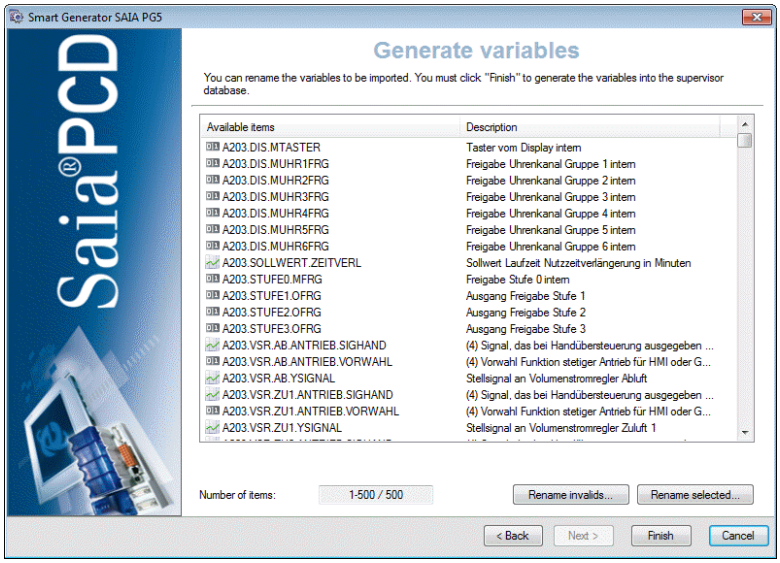
- CONTROLROOM_COMMAND 变成 CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS 变成 CONTROLROOM.STATUS



当指定字符位于名称末尾时，不添加分支分隔符。

Saia-Burgess 生成变量对话框

在将变量导入到组态软件中之前，生成变量对话框是最后一步。使用对话框中显示的名称，您可以查看和编辑要生成的变量的最终名称。显示图片



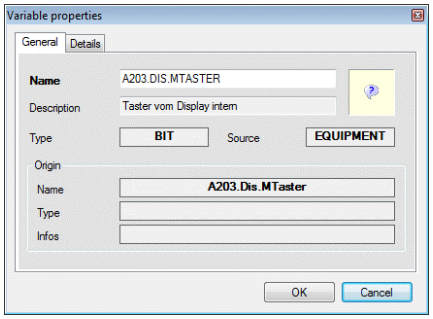
为什么某些变量会显示为红色?

如果在PcVue中无效，则可变项将以红色显示，如下所示。

- 变量名称的长度超过 255 个字符。
- 分支数量超过 12.
- 任何元素(分支或最终叶子)的名称为空(长度= 0)或超过 255 个字符。
- 任何元素的名称都包含不是字母，数字或下划线的字符。

如何显示和更改单个变量的属性

您可以使用变量属性对话框来显示和更改单个变量的属性，该对话框可通过双击变量名称来显示。您可以使用它来更改变量名称。显示图片



如何选择和更改某些或所有变量或所有无效变量的名称

- 如果变量被标记为无效，则可以单击 重命名无效 按钮。
- 您可以选择任何一个或多个变量，然后单击 重命名变量 按钮。

将打开重命名变量对话框。请参阅主题 Saia-Burgess 重命名变量对话框。

生成变量

一旦变量具有其最终名称，就可以通过单击 完成 按钮在PcVue中生成它们。在生成过程中，将显示一个对话框，指示进度。



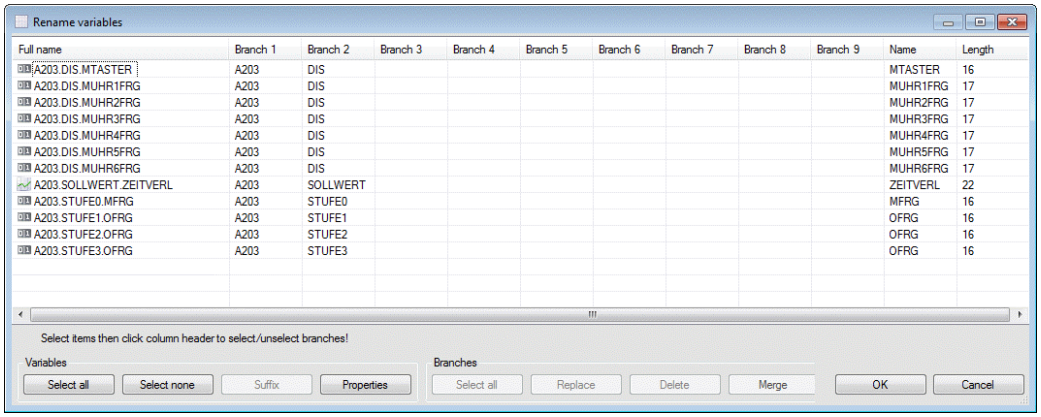
PcVue中已经存在的智能生成器中的任何变量都将被丢弃。PcVue中的相应变量不会以任何方式被覆盖或更新。



单击 完成 按钮时显示为红色的任何变量都不会导入。

Saia-Burgess 重命名变量对话框

您可以使用生成变量对话框上的 重命名 按钮打开重命名变量对话框。它以表格形式显示已通过过滤条件的所有变量。显示图片



左列包含每个变量的全名。其他列显示了变量的名称，这些变量分为多个分支。右侧的最后一列显示名称中的字符数。以红色显示的变量的名称对于在PcVue中使用无效，必须进行修改才能导入。

使用重命名变量对话框，您可以:

- 编辑单个变量的名称
- 从一个或多个变量中删除一个或多个分支
- 在一个或多个分支中搜索和替换文本以查找一个或多个变量

完成变量名称的编辑后，单击 确定以确认，或单击 取消 以取消编辑并返回到生成变量对话框。

如何编辑单个变量的名称

要编辑单个变量的名称，请在列表的左栏中双击其全名。将显示编辑名称对话框，您可以在其中编辑和更改名称。

如何从一个或多个变量中删除一个或多个分支

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用Shift +单击来选择一组相邻的变量，或使用Ctrl +单击来选择几个单独的变量。Ctrl + a 选择所有变量。
2. 通过单击列标题选择一个或多个要删除的分支。
3. 单击 删除 按钮以从变量名称中删除分支。

如何在一个或多个分支中搜索和替换一个或多个变量的文本

1. 如上所述选择变量和分支。
2. 单击 替换 按钮以打开替换对话框。
3. 输入要搜索和替换的字符串。
4. 4. 单击 确定 执行搜索。仅修改所选变量和分支中的文本。

关于Unity输入向导

施耐德 Unity 智能生成器现在与 Unity Pro 7.0 版兼容.

输入先决条件

在能够开始输入之前，必须保证进行下列组态。

- 组态OPC到PcVue中OFS的连接。也必须组态一个或几个OPC组。详细内容参见PcVue帮助文件中的章节。这允许你在PcVue中组态OFC和在输入过程中在智能发生器输入对话框中选择OPC组。
- 组态OFS，尤其是与Unity PLC及其符号标签文件(STU)的连接。

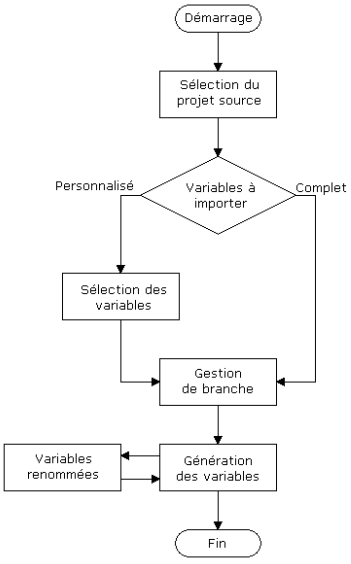
要使智能生成器能够打开符号表格文件(STU)，PcVue 必须以.- 管理员身份运行.

备份PcVue数据库组态

在开始输入过程之前，建议你备份PcVue的组态。这样，如果在输入过程中出现任何问题，只要简单地恢复以前版本的数据库就可以了。在项目的C文件夹中的文件VAREXP.DAT中保存数据库组态。在复制文件之前，保证关闭监控软件。

开始向导

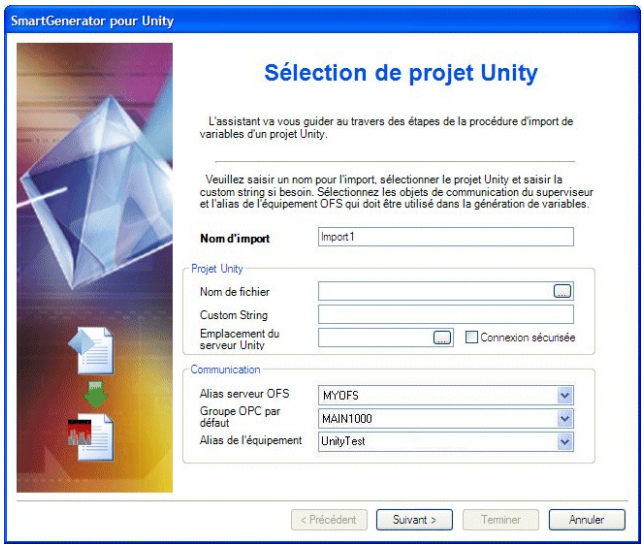
从任务工具栏中的新的Unity导入命令中开始向导。向导指导你完成下面的全部步骤。显示画面



- 选择需要输入变量的Unity项目。
- 选择全部输入或者自定义输入。
- 如果选择自定义输入，则选择所输入的变量。
- 组态数据库分支管理。
- 产生变量。

Unity选择项目对话框

选择Unity项目对话框可以选择需要输入变量的Unity项目和PcVue中需要连接的OPC通讯对象。显示画面



如何组态Unity选择项目对话框

1. 键入输入的参考名称。下次打开智能发生器时将在输入清单中显示这个名称。
2. 选择Unity项目文件名。文件可以位于本地PC机上，也可以位于智能发生器可以浏览的任何网络位置上。
3. 选择unity服务器位置。Unity服务器可以位于本地PC上机，也可以位于可以浏览的其他PC机上。如果这个区域保持空白，则认为服务器位于本地PC机上。
4. 选择OFS服务器别名。在产生PcVue变量的组态时使用这个区域。从PcVue中读取有效服务器别名清单。
5. 选择OPC组。在产生PcVue变量的组态时使用这个区域。从PcVue中读取有效组清单。
6. 选择设备别名。在产生PcVue变量的组态时使用这个区域。从OFS组态中读取设备别名清单。设备别名的符号表文件(在OFS组态中)应该和Unity项目文件名相同。
7. 点击下一步将显示输入变量对话框。

使用简表打开选项的使用

如果你选择使用简表打开，当智能发生器连接到Unity服务器上时，系统将提醒你输入登陆名称和口令。在可以使用之前，首先在Unity Pro中激活这种操作保护模式。

使用自定义字符串

自定义字符串属性允许智能发生器预先筛选变量清单。本属性中你输入的文本Unity Pro中变量定义的用户定义文本(也称为自由文本或自定义文本)匹配。允许使用通配符*(可以达标任何字符)和？(代表一个字符)。

- 'Pump1'只能匹配具有用户定义文本'Pump1'的变量。
- 'Pump?'具有用户定义文本'Pump1'或'Pump2'的变量，但是不能配合'Pump10'的变量。

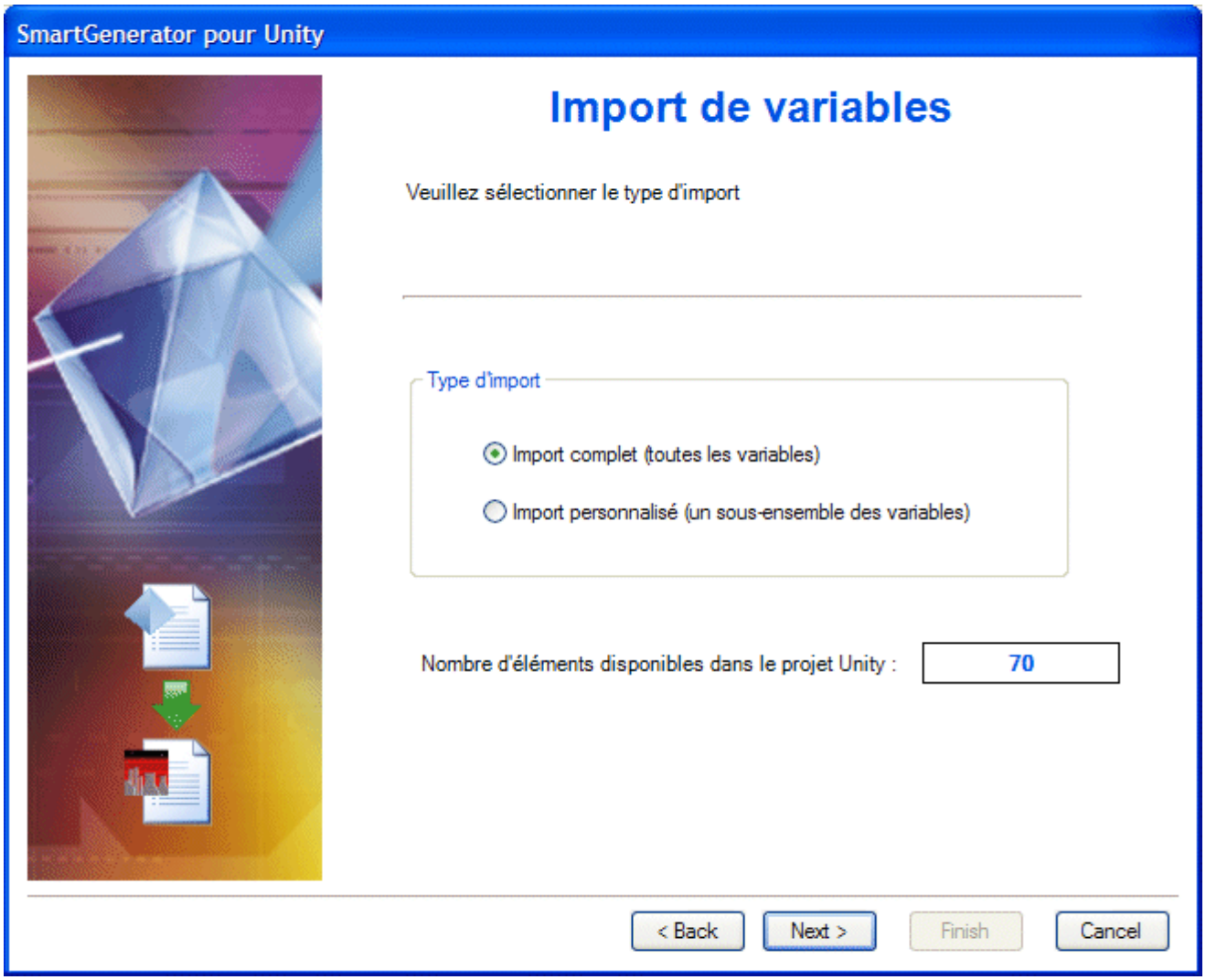
- 'Pump*' 可以匹配'Pump1'、'Pump2'和'Pump10'的变量，而且也可以配合'Pumpkin'的变量。



强烈建议使用自定义字符串，STU文件可能含有大量变量，其中许多变量与向导无关。

Unity输入变量对话框

输入变量对话框允许你选择全部输入或自定义输入。显示画面

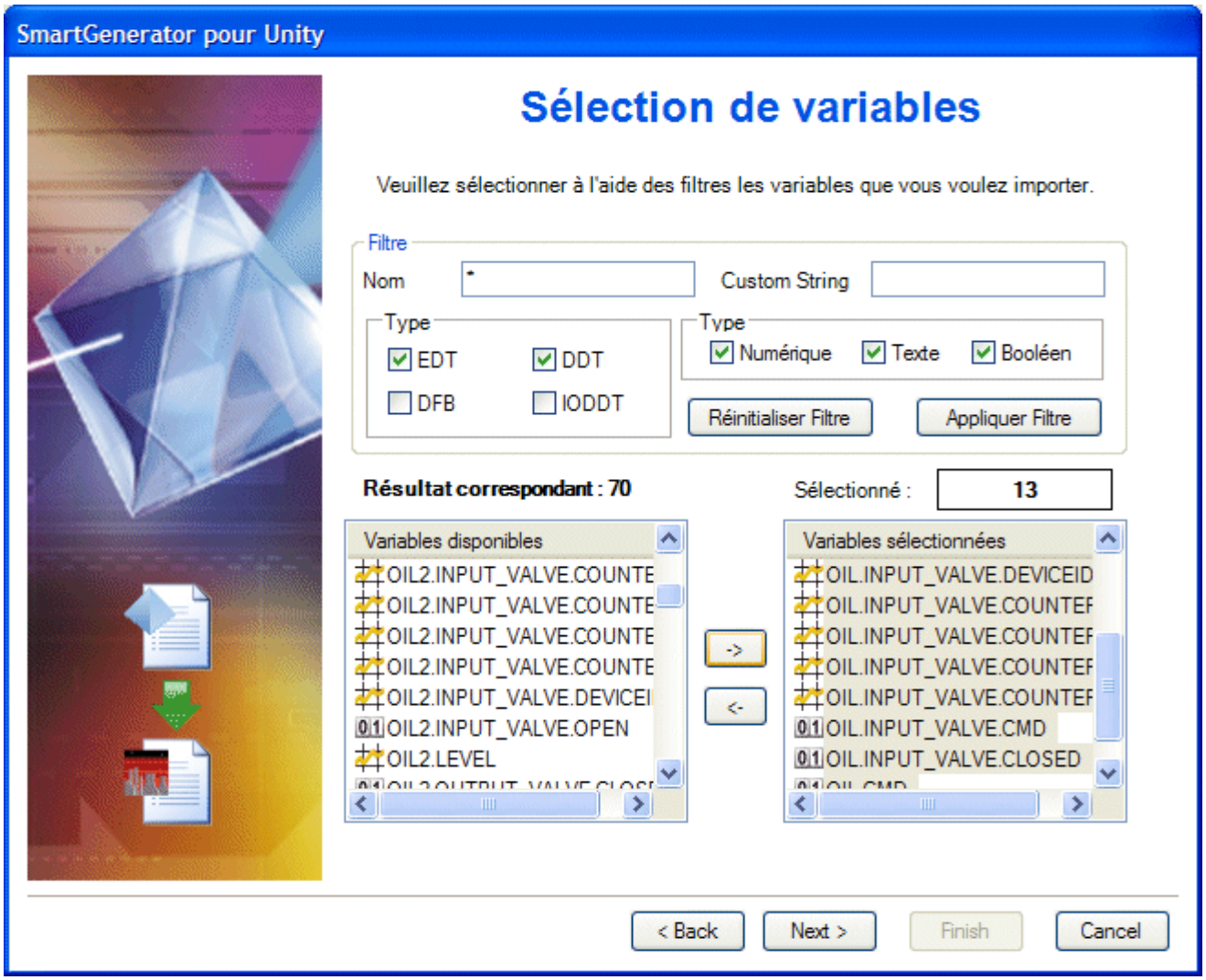


- 如果选择全部输入，则全部有效变量都将用作输入。点击Next按钮来显示分支管理对话框。
- 如果你选择自定义输入，则Next按钮将显示选择变量对话框，从中你可以筛选和选择所要输入的变量。

如果你在前面的对话框中输入自定义字符串，则根据这个字符串预先筛选有效变量清单。

Unity选择变量对话框

使用选择变量对话框，你可以对有效变量清单使用筛选器。显示画面 在清单中显示通过筛选器的变量，从中你可以选择部分或全部。



可以使用下列准则筛选变量：

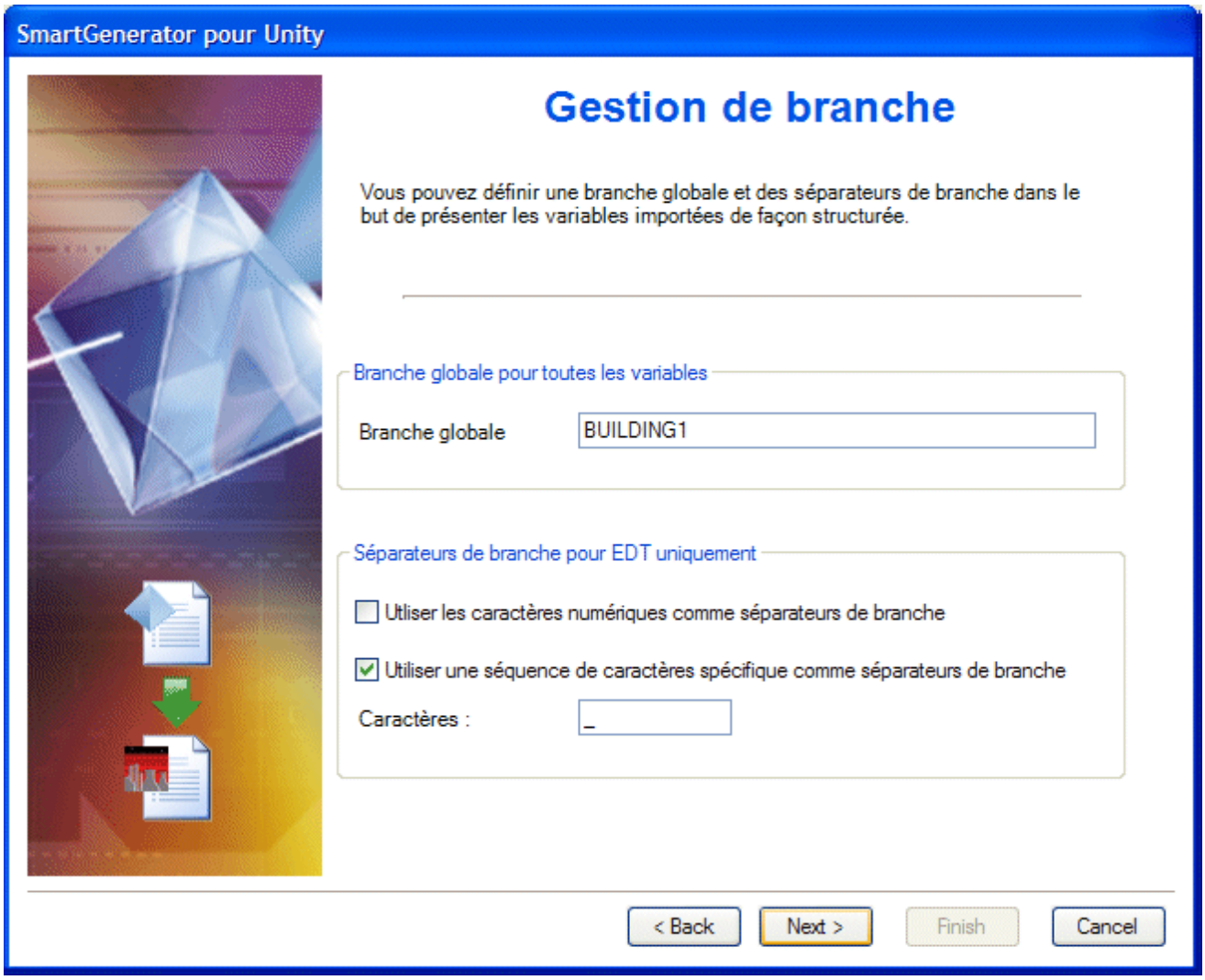
- Unity类型 (EDT, DDT, DFB或IODDT)
- PcVue中的变量类型(数值、布尔值或者文本)
- 名称
- 使用自定义字符串。首先使用选择Unity项目对话框中的自定义字符串筛选变量，而后使用选择变量对话框中的自定义字符串进行筛选。参见选择Unity项目 章节中关于自定义字符串的详细内容。

在对话框底部的有效变量清单中显示通过筛选准则的变量。为了选择需要输入的变量，你可以通过点击变量名称而后点击->按钮来复制变量名称到选择变量清单中。

当选择需要输入的变量时，点击Next按钮来继续操作。

Unity分支管理对话框

分支管理对话框允许你如下修改变量名称. 显示画面



- 使用所提供的分支为全部变量名称增加前缀。
- 使用数字字符作为分支分隔符。这只能用于类型为EDT的变量。
- 在变量名称中使用特殊字符作为支分隔符。这只能用于类型为EDT的变量。

当你结束分支管理时，点击Next来显示产生变量对话框。

如何使用分支给全部变量名称增加前缀

为了使用分支为全部变量名称提供前缀，在全部分支区域中输入分支的名称。

如何使用数字字符作为分支分隔符

为了使数字字符作为分支分隔符，选择对应的选中框。将修修改变量名称，从而在每个数字字符后面显示一个分支分隔符。

实例：

- MOT1DEFAULT1 becomes MOT1.DEFAULT1
- ZONE1PUMP1STOP becomes ZONE1.PUMP1.STOP

当数字字符位于名称末尾时，不增加分支分隔符。

如果使用变量名称中的特殊字符作为分支分隔符

为了使用特殊字符作为分支分隔符，选择对应的选择框并在所提供的区域中输入字符。将修改变量名称，从而使用分支分隔符代替所选择的字符。

例如：

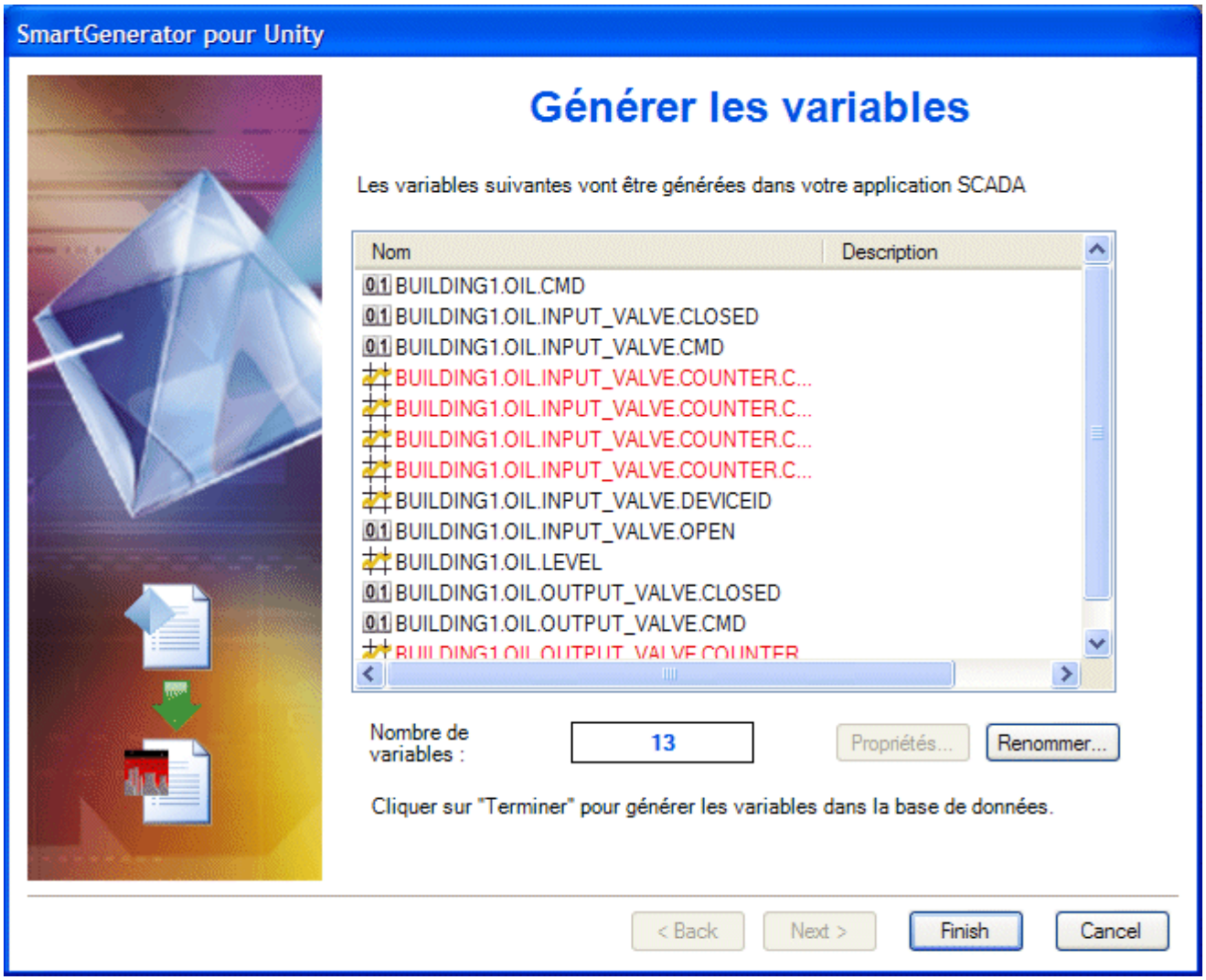
选择下划线字符作为分支分隔符。

- CONTROLROOM_COMMAND becomes CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS becomes CONTROLROOM.STATUS

当定义的字符位于名称末尾时，不增加分支分隔符。

Unity产生变量对话框

产生变量是变量输入到PcVue之前的最后一个对话框。使用产生变量名称，你可以检查和编辑所产生变量的最终名称。显示画面



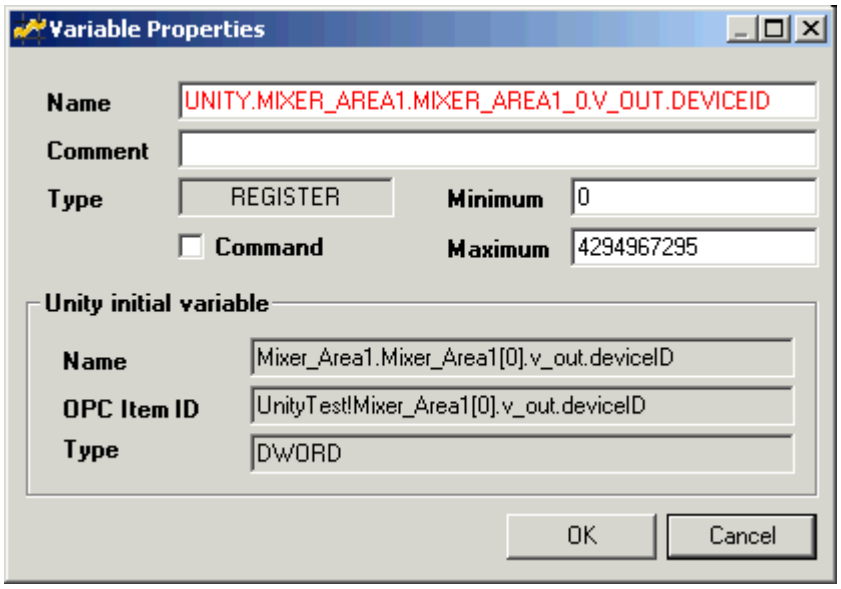
为什么有些变量使用红色显示?

使用红色显示的变量表示具有在PcVue中无法使用的名称。具有一些列可能的原因：

- 在变量名称中存在一个或几个无效字符。
- 分支名称太长。在PcVue中分支名称的最大字符数为20。
- 变量名称太长。在PcVue中包括分支分隔符在内的变量名称最大字符数为40。

如何显示和修改单个变量的属性

你可以使用变量属性对话框来显示和修改单个变量的属性，双击变量名称或者选择单个变量名称而后点击属性按钮，可以显示变量属性对话框。显示画面



使用变量属性对话框，你可以：

- 修改变量名称
- 修改寄存变量的范围
- 输入标题(注释)
- 选择命令属性

如何选择和修改全部无效变量的名称

为了选择和修改全部无效变量的名称，点击重命名按钮。显示重命名变量对话框。参见章节 重命名变量对话框。

产生变量

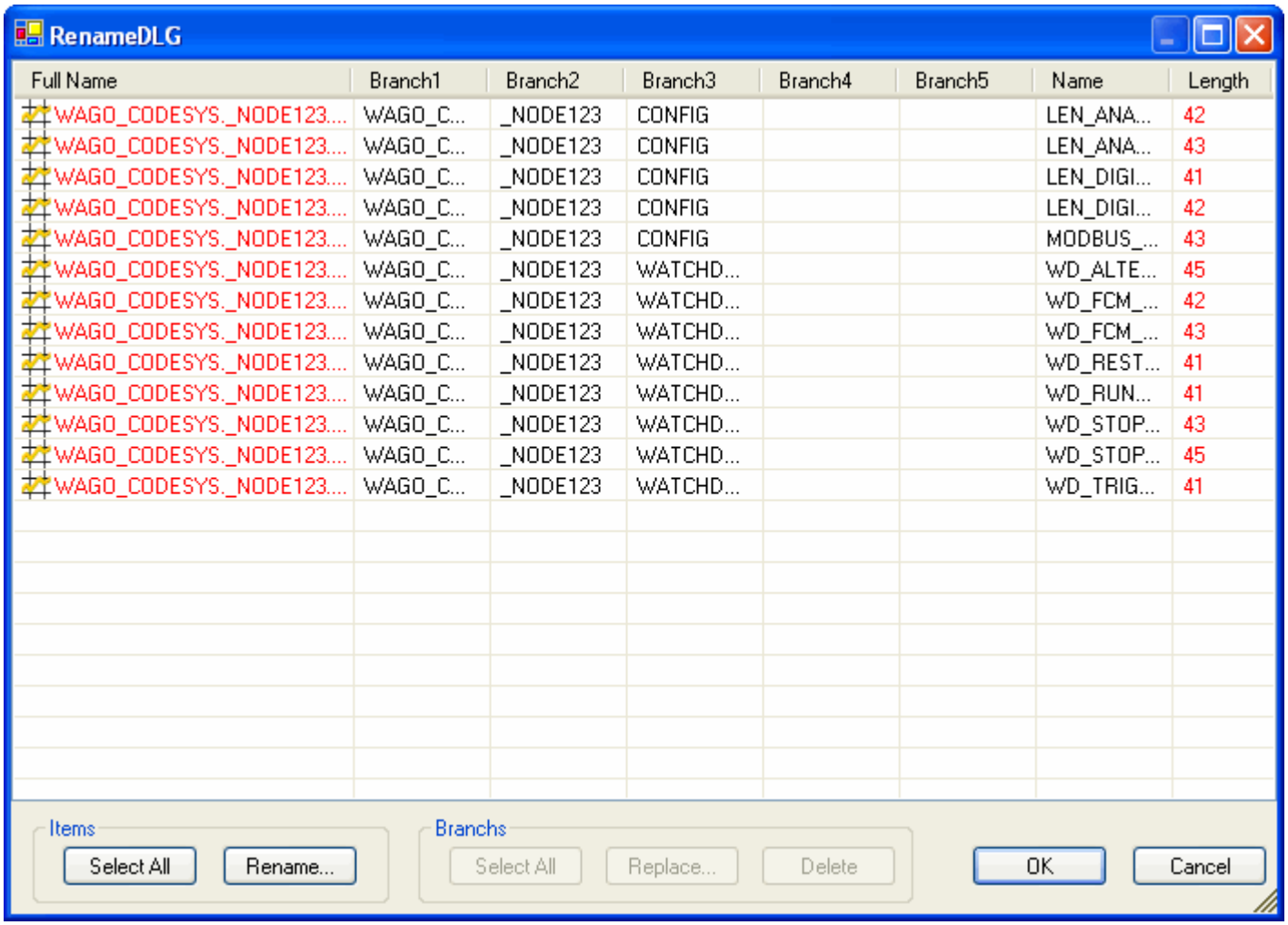
在最后命名变量之后，点击Finish按钮可以在PcVue中产生变量。在产生变量的过程中，显示一个对话框来显示处理过程。

将丢弃已经存在于PcVue中的智能发生器全部变量。没有使用任何方法覆盖或更新PcVue中的对应变量。

当点击Finish按钮时使用红色显示的变量表示没有输入。

Unity重命名变量对话框

从产生变量对话框中打开重命名变量对话框，提供了全部选择变量或者具有无效变量名的全部变量的表格式显示。显示画面



左边一列含有每个变量的完整名称。其他列显示使用分支分隔的变量名称。右侧的最后一列显示名称中的字符数量。使用红色显示的变量具有一个在PcVue中使用时无效的名称，在进行输入之前必须进行修改。

使用重命名变量对话框，你可以：

- 编辑单个变量的名称
- 从一个或多个变量中删除一个或多个分支。
- 查找和替换一个或几个变量的一个或几个分支。

当你结束变量名称的编辑时，点击OK来确认或者点击Cancel来取消编辑，返回到产生变量对话框。

如何编辑单个变量的名称

为了编辑单个变量，在清单的左边列中双击变量的完整名称。将显示编辑名称对话框，从中你可以编辑和修改名称。

如何从一个或几个变量中删除一个或几个分支

1. 在左边列中选择一个或几个变量。你可以使用Shift+鼠标点击来选择一组相邻变量或者使用ctrl+鼠标点击来选择几个独立的变量, Ctrl + a选择全部变量。
2. 通过点击列标题来选择所要删除的一个或几个分支。
3. 点击Delete按钮来从变量名称中删除分支。

如果在一个或几个变量的一个或几个分支中查找和替换文本

1. 按照上面所述选择需要查找的变量和分支。
2. 点击Replace按钮来打开替换对话框。
3. 输入所要查找和替换的字符串。
4. 点击OK来执行查找。只修改所选择变量和分支中的文本。

Unity变量类型

Unity变量如下转换为PcVue变量。

Unity	监控软件		
类型	类型	最小值	最大值
Dword	模拟量	0	4294967295
Bool	开关量	0	1
Byte	模拟量	0	255
Date	模拟量	-2147483648	2147483648
Dt	文本量	N/A	N/A
Dint	模拟量	-2147483648	2147483648
Ebool	开关量	0	1
Int	模拟量	-32768	32768
Real	模拟量	-3.402824E+38	3.402824E+38
String	文本量	N/A	N/A
Time	模拟量	0	4294967295
Tod	模拟量	0	4294967295
Udint	模拟量	0	4294967295
Uint	模拟量	0	65535
Word	模拟量	0	65535

结构变量

Unity结构变量在PcVue中作为分支和变量输入。

例如：

结构DDT具有三个元件F1, F2和F3。例如，DDT1将在PcVue中产生三个变量。
DDT1.F2
DDT1.F3.

变量表格和变量表

作为PcVue中的分支和变量输入变量表格和变量表。

- 变量表格是基本数据类型表格。
- 变量表是DDT类型阵列的一种(DDT可以是阵列或者结构)。

例如

整数表格MyIntegerTab[0..4]将在监控软件中产生5个寄存变量。

MYINTEGERTAB.MYINTEGERTAB_0
MYINTEGERTAB.MYINTEGERTAB_1
MYINTEGERTAB.MYINTEGERTAB_2
MYINTEGERTAB.MYINTEGERTAB_3
MYINTEGERTAB.MYINTEGERTAB_4

Step 7 智能生成器概述

Step 7 是一个软件套件，用于为 SIMATIC 系列 PLC 创建程序。S7 智能生成器从 Step 7 项目中提取数据，并能够从中生成以下配置元素。

- 使用PcVue的 IP ISO-S7 驱动程序进行的通信配置(网络，设备和框架元素)。
- 对于每个 Step 7 标签，PcVue中的一个变量包括到相应通信框架的链接。

系统需求

- Step 7 软件必须与PcVue安装在同一台 PC 上，因为智能生成器使用Step 7的命令界面和库。
- Step 7 智能生成器已使用 Step 7 Professional 的 5.3 版进行了测试。

备份组态软件的变量配置

在开始导入过程之前，建议您备份PcVue的变量配置。然后，如果在导入过程中遇到任何问题，则可以很容易地还原变量树的先前版本。其配置存储在项目 C 文件夹中的文件 VAREXP.DAT 中。复制文件之前，请确保已关闭PcVue。

启动智能生成器

- 从任务工具栏上的 新建 Step 7 导入 命令启动智能生成器。

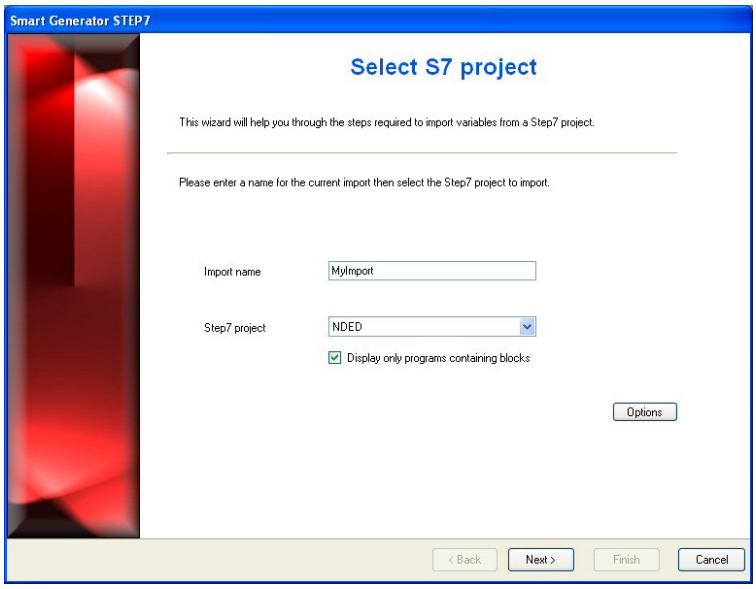
智能生成器将指导您完成以下主要步骤。

- 选择 Step 7 项目。
- 选择要从中导入数据块的 Step 7 程序。
- 选择全部或自定义导入。
- 如果您选择了自定义导入，请选择(过滤)要导入的变量。
- 配置数据库分支管理。
- 可选择重命名变量。
- 配置PcVue的通信(网络，节点和帧)
- 生成变量。

智能生成器的第一个对话框是选择项目对话框。

Step 7 选择项目对话框

选择项目对话框选择要从中导入配置数据 Step 7 项目。显示图片



如何配置选择项目对话框

1. 在 导入名称框中，输入导入的参考名称。下次打开智能生成器时，它将出现在导入列表中。
2. 使用下拉框Step7 项目选择导入所需的项目。您可以使用选项仅显示包含程序块的程序来过滤项目列表
3. 要更改任何默认导入选项，请单击选项按钮以打开选项对话框。请参阅主题c Step 7 选项对话框 。
4. 单击 下一步 显示选择块对话框。

Step 7 选项对话框

选项对话框从选择项目对话框的 选项 按钮打开。

多站列表选项卡

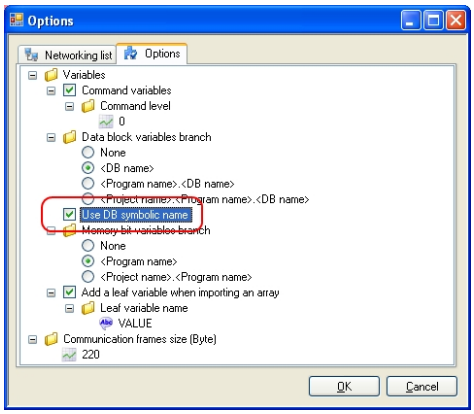
网络列表用于控制多站点项目的PcVue变量的行为。您可以按以下步骤配置由 Step 7 智能生成器导入的变量的网络列表。

- 服务器列表 - 从PcVue的项目中选择一个服务器列表。服务器列表将分配给所有导入的变量。
- 客户列表 - 从PcVue的项目中选择一个客户列表。客户列表将分配给所有导入的变量。

服务器和客户端列表必须已经在PcVue中创建，并且本地工作站必须出现在服务器列表中。

选项选项卡

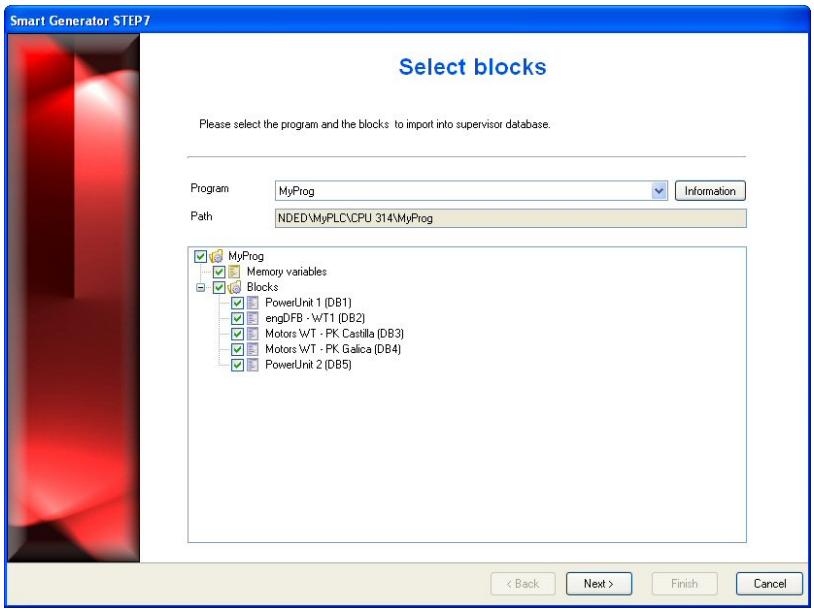
显示图片



- 命令变量 - 所有导入的变量都将设置命令属性。您也可以选择命令级别。
- 数据块变量分支 - 为从数据块导入的每个变量生成一个分支。分支可以包含-数据块(DB)名称，程序名称和数据库名称，或者项目名称，程序名称和数据库名称。
- 使用数据块符号名称 - 根据数据块名称(未勾选)或数据块符号名称(勾选)生成变量。
- 内存开关变量分支 - 为从内存导入的每个变量生成一个分支。分支可以包含-程序名称或项目名称和程序名称。
- 添加叶变量 - 使您可以在导入数组时添加叶变量。例如，如果您选择一个名为 VALUE 的叶子，则 VALVE_MOTOR[1] 将作为 VALVE.MOTOR.1.VALUE 导入。
- 通信帧大小 - 使您可以设置在组态软件中生成的通信帧的大小，以字节为单位。

The Step 7 选择块对话框

选择块对话框使您可以从可用块中选择 Step 7 数据块。显示图片

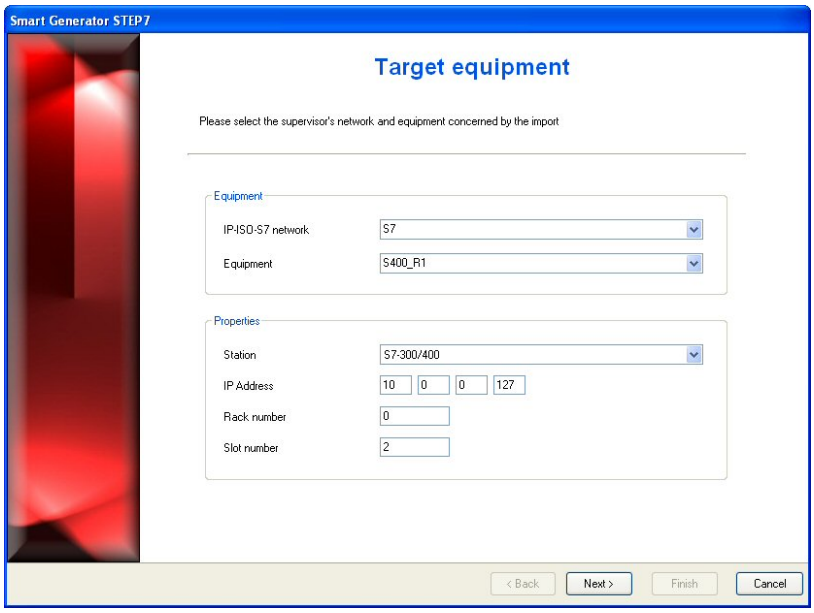


1. 打开 块 节点。如果有块，则以其友好名称标识。
2. 选中要导入的每个数据块的框。只能导入实例，用户类型或共享类型的数据块。
3. 您也可以通过勾选内存变量节点来导入内存变量 。
4. 单击 下一步 打开目标设备对话框。

有关所选程序的详细信息，请单击 信息 按钮。

Step 7 目标设备对话框

目标设备对话框允许您选择或配置PcVue的通信网络和为其生成通信帧的节点。显示图片



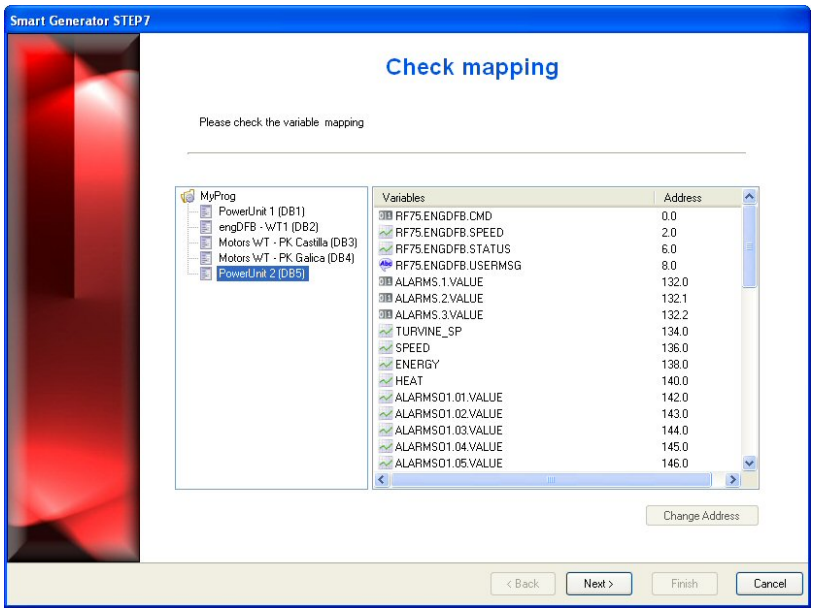
如何配置目标设备对话框

1. 在设备部分，使用下拉框IP-ISO-S7 网络 选择网络。如果在PcVue的项目中没有配置 IP-ISO-Network 选择网络。则会提示您创建一个。
2. 使用 设备 下拉菜单选择节点。如果在PcVue的项目中没有配置任何节点，系统将提示您创建一个。
3. 将在 属性 部分中填充所选节点的配置，并在必要时从中进行检查和更改。
4. 单击 下一步 显示检查映射对话框。

导入处理一个节点 (PLC)。如果有多个，则必须为每个节点运行单独的导入。

Step 7 检查映射对话框

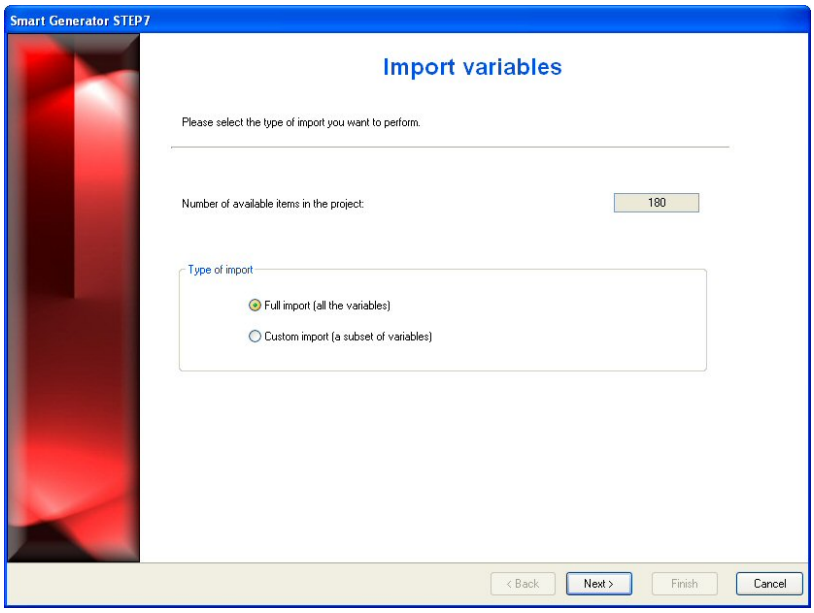
某些块可能受到保护或锁定。如果在数据块中使用了这样的块，智能生成器将无法提取相应的变量及其地址。使用“检查映射”对话框，可以检查和更改所有要导入的数据块的映射。显示图片



1. 选择一个数据块以显示其变量及其地址。
2. 要更改地址，请选择变量，然后单击更改地址 按钮并输入所需的地址。
3. 单击 下一步 显示导入变量对话框。

Step 7 导入变量对话框

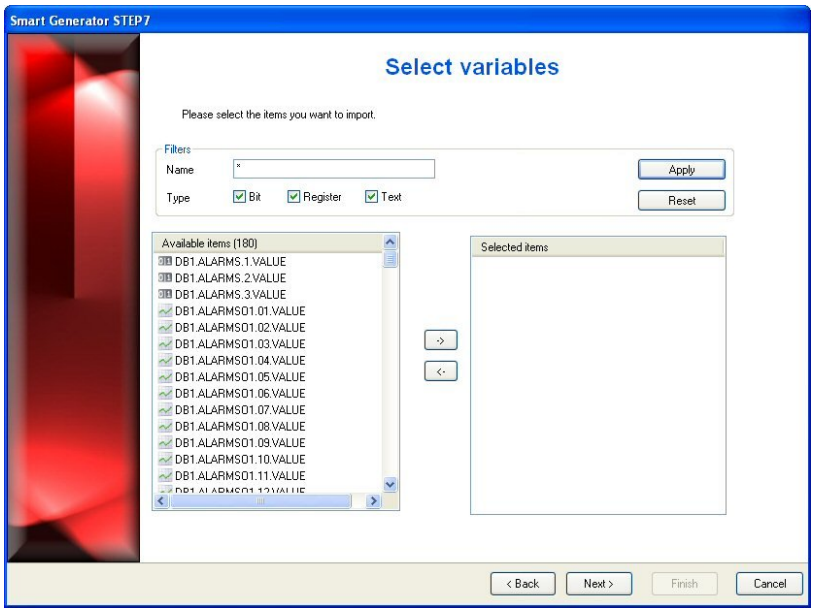
导入变量对话框显示可用变量的数量，并允许您选择完全或自定义导入 显示图片



- 如果选择 完全导入，则将导入所有提取的变量。单击 下一步 按钮显示分支管理对话框。
- 如果选择 自定义导入，则 下一步 按钮将显示选择变量 对话框。

Step 7 选择变量对话框

使用选择变量对话框，您可以将过滤器应用于可用变量列表，并分别选择变量。显示图片



可以使用以下条件过滤变量。

- PcVue中的变量类型(模拟量，位或文本)。
- 使用名称过滤器。

通过过滤条件的变量将显示在可用项目列表中。要选择要导入的变量，可通过单击名称，然后单击 -> 按钮将名称复制到选定变量列表中。

选择导入所需的变量后，单击下一步按钮继续。

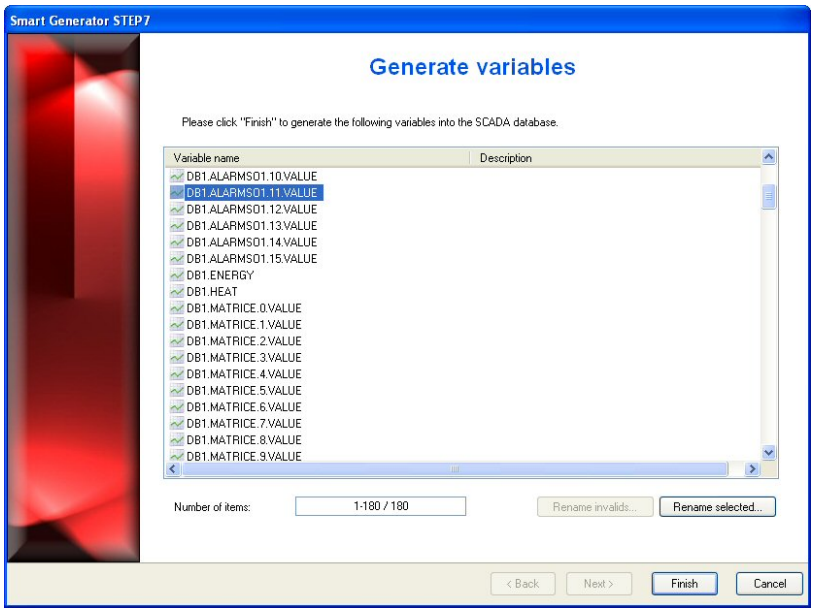
关于名称过滤器

通过名称过滤器，智能生成器可以根据S7符号文件中的名称过滤变量列表。通配符*(与任何字符串匹配)和？ (匹配单个字符)是允许的。

- 'Pump1' 仅将变量与用户定义的文本 'Pump1'匹配。
- 'Pump?' 会匹配 'Pump1' 或 'Pump2' 等，但不会匹配 'Pump10'。
- 'Pump*' 将会匹配 'Pump1', 'Pump2' 和 'Pump10'，但也匹配 'Pumpkin'。

Step 7 生成变量对话框

在将变量导入到PcVue中之前，生成变量对话框是最后一个对话框。在其中，您可以查看和编辑要生成的变量的最终名称。您可能需要这样做，以使变量名称符合PcVue变量命名的规则。显示图片



为什么某些变量会显示为红色?

如果在PcVue中无效，则可变项将以红色显示，如下所示。

- 变量名称的长度超过 255 个字符。
- 变量名称中的分支数超过 12。
- 分支元素的名称或"叶子"元素的名称为空 (长度 =0) 或超过 255 个字符。
- 变量包含的字符不是字母，数字或下划线。

如何显示和更改单个变量的属性

双击变量名称以打开"变量属性"对话框。您可以在此处更改变量名称。
其余数据字段仅供参考 (只读)。

如何选择和更改所有无效变量的名称

单击 重命名无效 按钮以打开"重命名变量"对话框。有关详细信息，请参阅 Step 7 重命名变量对话框 对话框主题。

如何选择和更改所选变量的名称

选择要更改其名称的变量，然后单击 重命名所选项 按钮以打开重命名变量对话框。有关详细信息，请参阅 Step 7 重命名变量对话框主题。

生成变量

一旦变量具有其最终名称，请单击 完成 按钮以在PcVue中生成它们。在生成过程中，将显示一个对话框，指示进度。



PcVue中已经存在的智能生成器中的任何变量都将被丢弃。PcVue中的相应变量不会以任何方式被覆盖或更新。



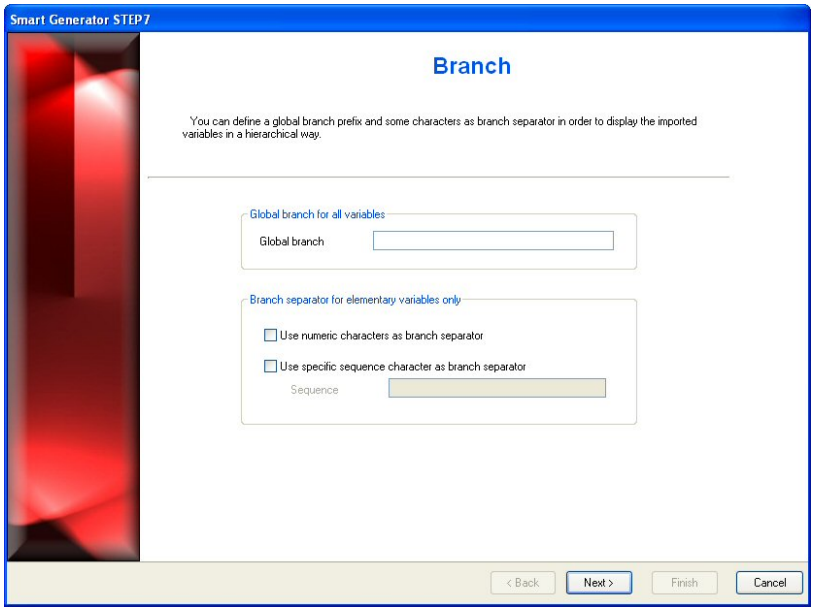
单击 完成 按钮时显示为红色的任何变量都不会导入。

Step 7 分支管理器对话框

使用分支管理对话框，可以按如下所示修改变量名称。显示图片

- 在所有变量名前加上提供的分支。
- 使用数字字符作为分支分隔符。
- 使用变量名称中的特定字符作为分支分隔符。

完成分支管理后，单击下一步以显示生成变量对话框。



如何用分支为所有变量名添加分支

要在所有变量名前添加分支前缀，请在全局分支字段中输入分支的名称。

如何使用数字字符作为分支分隔符

要将数字字符用作分支分隔符，请选择相应的复选框。变量名将被修改，以便在每个数字字符后出现一个分支分隔符。

示例:

- MOT1DEFAULT1 变成 MOT1.DEFAULT1
- ZONE1PUMP1STOP 变成 ZONE1.PUMP1.STOP

当数字字符位于名称末尾时，不添加分支分隔符。

如何在变量名称中使用特定字符作为分支分隔符

要将特定字符用作分支分隔符，请选择相应的复选框，然后在提供的字段中输入字符。变量名称将被修改，以便出现分支分隔符而不是所选字符。

示例:

下划线字符已被选作分支分隔符。

- CONTROLROOM_COMMAND 变成 CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS 变成 CONTROLROOM.STATUS



当指定字符位于名称末尾时，不添加分支分隔符。

Step 7 重命名变量对话框

从生成变量对话框中打开重命名变量对话框。

左列包含每个变量的全名。其他列显示了变量的名称，这些变量分为多个分支。右侧的最后一列显示名称中的字符数。以红色显示的任何变量的名称在PcVue中均无效，必须先对其进行修改，然后才能将其导入。

使用重命名变量对话框，您可以:

- 编辑单个变量的名称
- 从一个或多个变量中删除一个或多个分支
- 在一个或多个分支中搜索和替换文本以查找一个或多个变量

当您在列表中选择一个或多个变量时，命令按钮将变为可用。

完成变量名的编辑后，单击确定以确认，或单击取消"取消编辑并返回到生成变量对话框。

如何应用后缀

1. 在列表中选择一个或多个变量，然后单击 重命名 按钮以打开未命名的对话框。
2. 在 后缀 框中输入一个字符串(不以"."开头)，然后单击"确定"。

字符 '.' 和后缀字符串添加到每个所选变量的名称之后。这样可以将原始变量名转换为分支名。

如何编辑单个变量的名称

- 双击列表左栏中的变量全名以显示"编辑名称"对话框。在那里您可以编辑和更改名称。

如何从一个或多个变量中删除一个或多个分支

1. 在左列中选择一个或多个变量。您可以使用Shift+单击选择一组相邻的变量，或使用Ctrl+单击选择单个变量。Ctrl+a选择所有变量。
2. 通过单击列标题选择一个或多个要删除的分支。
3. 单击 删除 按钮以从变量名称中删除分支。

如何在一个或多个分支中搜索和替换一个或多个变量的文本

1. 选择要搜索的变量和分支 (如上所述)。
2. 单击 替换 按钮以打开替换对话框。
3. 输入要搜索和替换的字符串。
4. 单击 确定 执行搜索。

搜索可以将 查找内容 符串与变量或分支名称的任何部分匹配。您也可以将 替换为 框保留为空白，以省略部分命名结构。仅修改所选变量和分支名称中的文本字符串。

PcVue变量的属性与 Step 7 的属性如何相关

组态软件	值			
名称	Step 7 变量名称。您可以在导入过程中修改名称。			
分支	来自 Step 7 变量名称。			
描述	Step 7 变量注释。			
源	设备。			
变量类型	Step 7			PcVue
	BOOL			Bit
	BYTE, WORD, DWORD, INT, DINT, REAL			Register
	STRING, CHAR			Text
最小/最大值	Step 7	字节	最小值 (PcVue)	最大值 (PcVue)
	BOOL	1 bit	0	1
	BYTE	1	0	255
	WORD	2	0	65535
	DWORD	4	0	4,294,967,295
	INT	2	-32,768	32767
	DINT	4	-2,147,483,648	2,147,483,647
	REAL		-3.402822E+38	3.402822E+38
帧	包含变量的数据块的名称。			
索引	从数据块中的变量地址开始。			
类型& 大小 (在 VAREXP.DAT 中)	Step 7	类型	大小	
	BOOL	B	1	
	BYTE	C	8	
	WORD	U	16	
	DWORD	L	32	
	INT	I	16	
	DINT	I	32	
	REAL	F	32	

关于Wago输入向导

Wago CoDeSys输入向导输入一个CoDeSys符号文件 (.sym)，从该文件中产生PcVue的下列组态对象。

- 变量定义。
- 通讯网络(XBus IP Master)、节点和帧。
- 变量和通讯帧之间的连接。

关于CoDeSys符号文件

使用WAGO CoDeSys编程软件产生符号文件。关于如何产生符号文件的内容，请参见随软件提供的帮助。

可以使用ASCII或XML格式产生符号文件。为了在智能发生器中使用，必须具有ASCII格式。

运行智能发生器不必安装WAGO CoDeSys编程软件。

备份的PcVue数据库组态

在开始输入过程之前，建议备份PcVue的组态。从而，如果在输入过程中遇到什么问题，只要简单地恢复以前版本数据库的备份就可以了。数据库组态保存在项目的C文件夹中的文件VAREXP.DAT中。在复制文件之前，保证PcVue处于关闭状态。

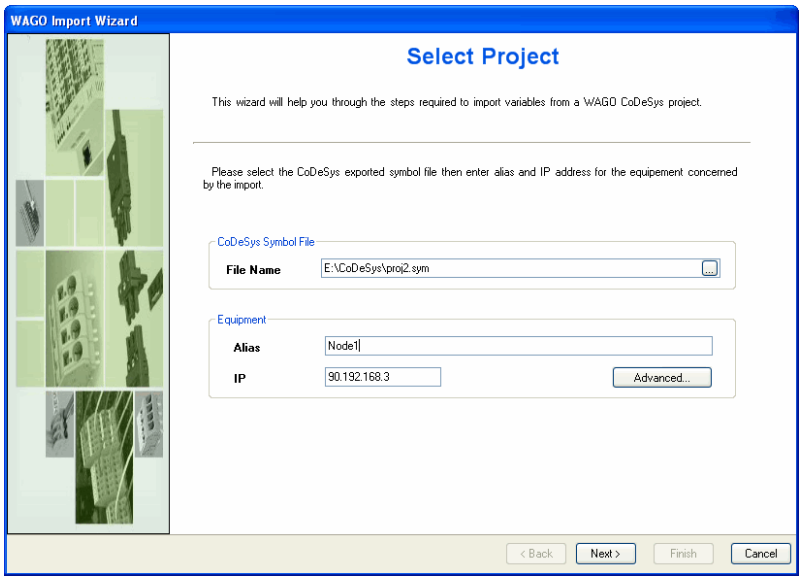
启动向导

从任务工具栏上的新 WAGO 导入命令开始向导。向导将指导你执行下列步骤：

- 选择 可以输入变量的CoDeSys符号文件
- 选择全部输入或自定义输入。
- 如果你选择自定义输入，则可以选择需要输入的变量。
- 组态作为位使用的任何字码。
- 组态数据库分支管理。
- 产生变量。

CoDeSys选择符号文件对话框

CoDeSys符号文件对话选择所要输入变量的的CoDeSys符号文件以及PcVue中需要连接的通讯对象组态。显示画面

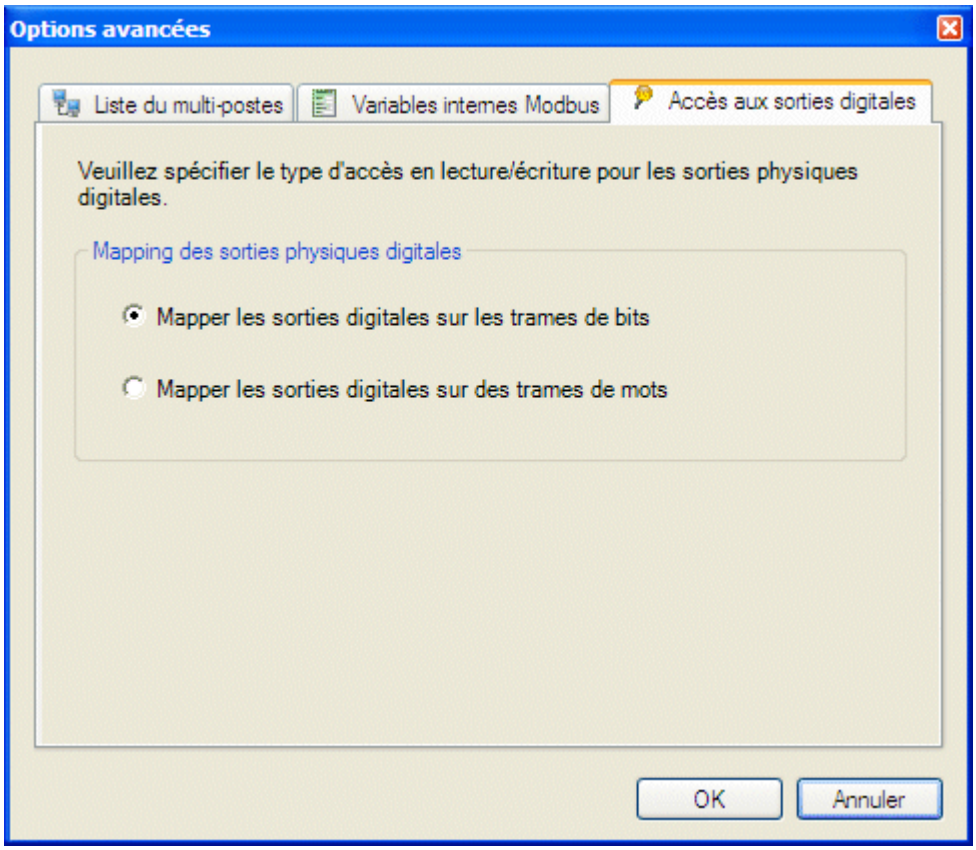


如何组态选择CoDeSys符号文件对话框

1. 选择CoDeSys符号文件的文件名。文件可以位于PC机上，也可以位于智能发生器可以浏览的网络位置上。
2. 在Equipment Alias框中，输入对应输入的参考名称。在下次打开智能发生器时，这个名称将出现在输入清单中，并作为在PcVue的通讯组态中创建的modbus节点的节点名称使用。
3. 在IP中，输入WAGO偶合器的IP地址。
4. 组态任意高级选项。参见章节 CoDeSys输入高级选项 中的详细内容。
5. 点击Next来显示输入变量对话框。

CoDeSys高级选项对话框

从选择CoDeSys符号文件的向导的第一页中打开高级选项对话框。显示画面



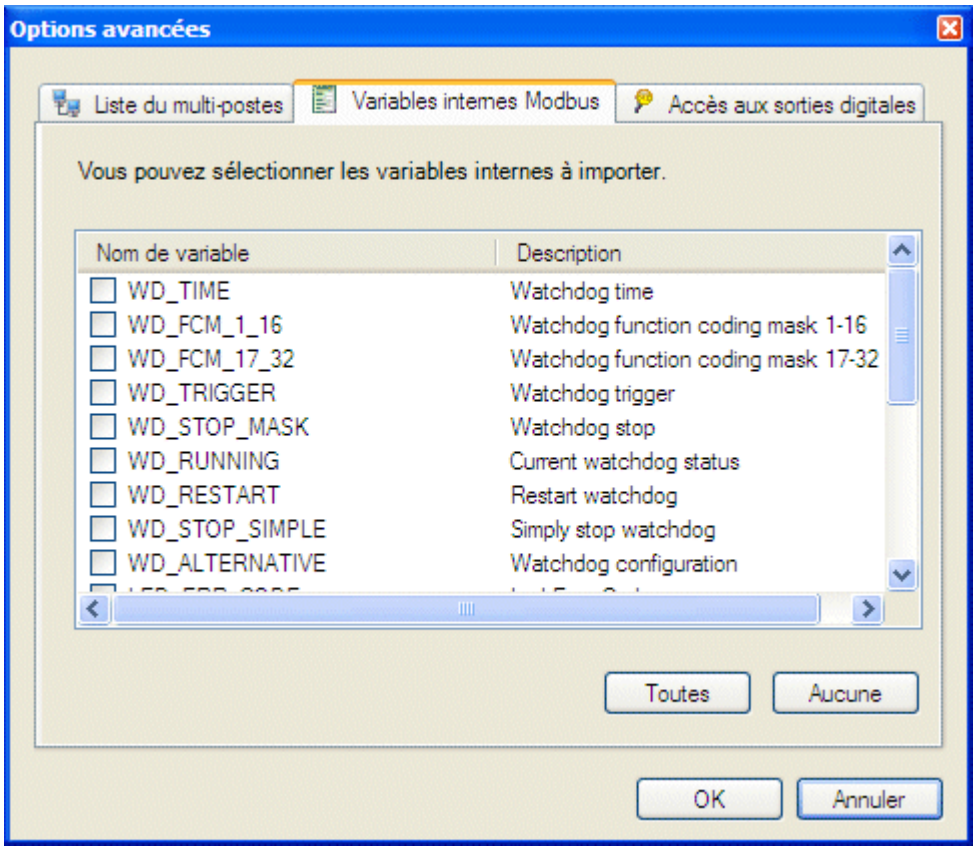
网络清单

使用网络清单控制多工作站项目的数据库变量特性。你可以如下为CoDeSys向导输入的变量组态网络清单。

1. 点击Advanced按钮来打开网络清单对话框。
2. 使用第一个下拉框开选择服务器清单。
3. 使用第二个下拉框来选择用户清单。
4. 选择OK来返回到选择项目对话框。

Modbus内部变量

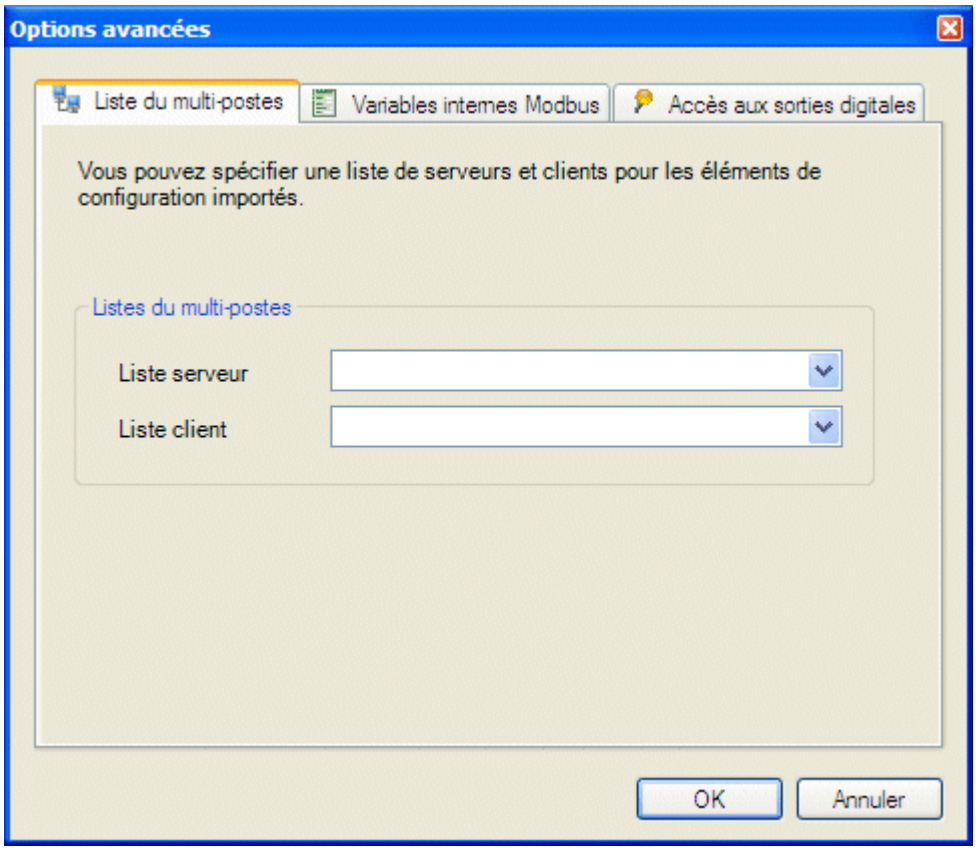
WAGO可变成偶合器支持一些内部产生的变量，点击Modbus内部变量标签中的对应选择框可以把这些变量提供给Modbus网络。显示画面 有效变量如下：



地址	访问	名称	描述
4096	读/写	WS_TIME	监视器时间
4097	读/写	WD_FCM1_16	监视器功能编码屏蔽1_16
4098	读/写	WD_FCM17_32	监视器功能编码屏蔽17_32
4099	读/写	WD_TRIGGER	监视器触发
4101	读/写	WD_STOP_MASK	监视器停止
4102	读	WD_RUNNING	当前监视器状态
4103	读/写	WD_RESTART	重新启动监视器
4104	读/写	WD_STOP_SIMPLE	简单停止监视器
4106	读/写	WD_ALTERNATIVE	监视器组态
4107	写	WD_SAVE	保存监视器参数
4128	读	LED_ERR_CODE	发光二极管错误代码
4129	读	LED_ERR_ARG	发光二极管错误意见
4130	读	LEN_ANALOG_OUT	处理图象中模拟输出数据的数量(使用位为单位)。
4131	读	LEN_ANALOG_IN	处理图象中模拟输入数据的数量(使用位为单位)。
4132	读	LEN_DIGIT_OUT	处理图象中数字输出数据的数量(使用位为单位)。
4133	读	LEN_DIGIT_IN	处理图象中数字输入数据的数量(使用位为单位)。
4136	读/写	BOOTCONFIG	引导区组态
4138	读/写	MODBUS_TIMEOUT	Modbus/TCP超时组态
8208	读	FW	固件版本
8209	读/写	INFO_TEM	Wago编号

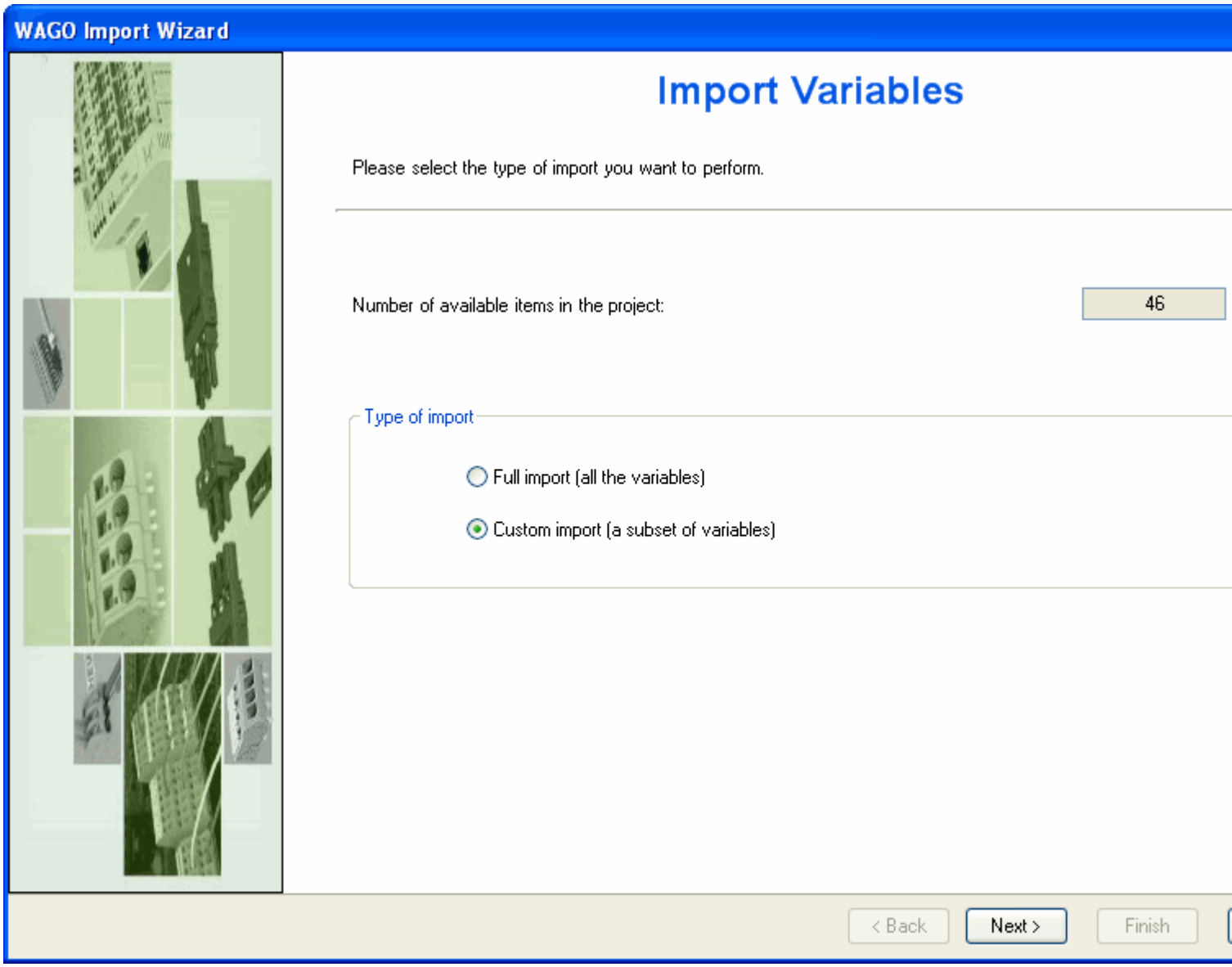
数字输出访问

数字输出访问标签组态如何把数字输出映射到PcVue的通讯帧上。显示画面



CoDeSys输入变量对话框

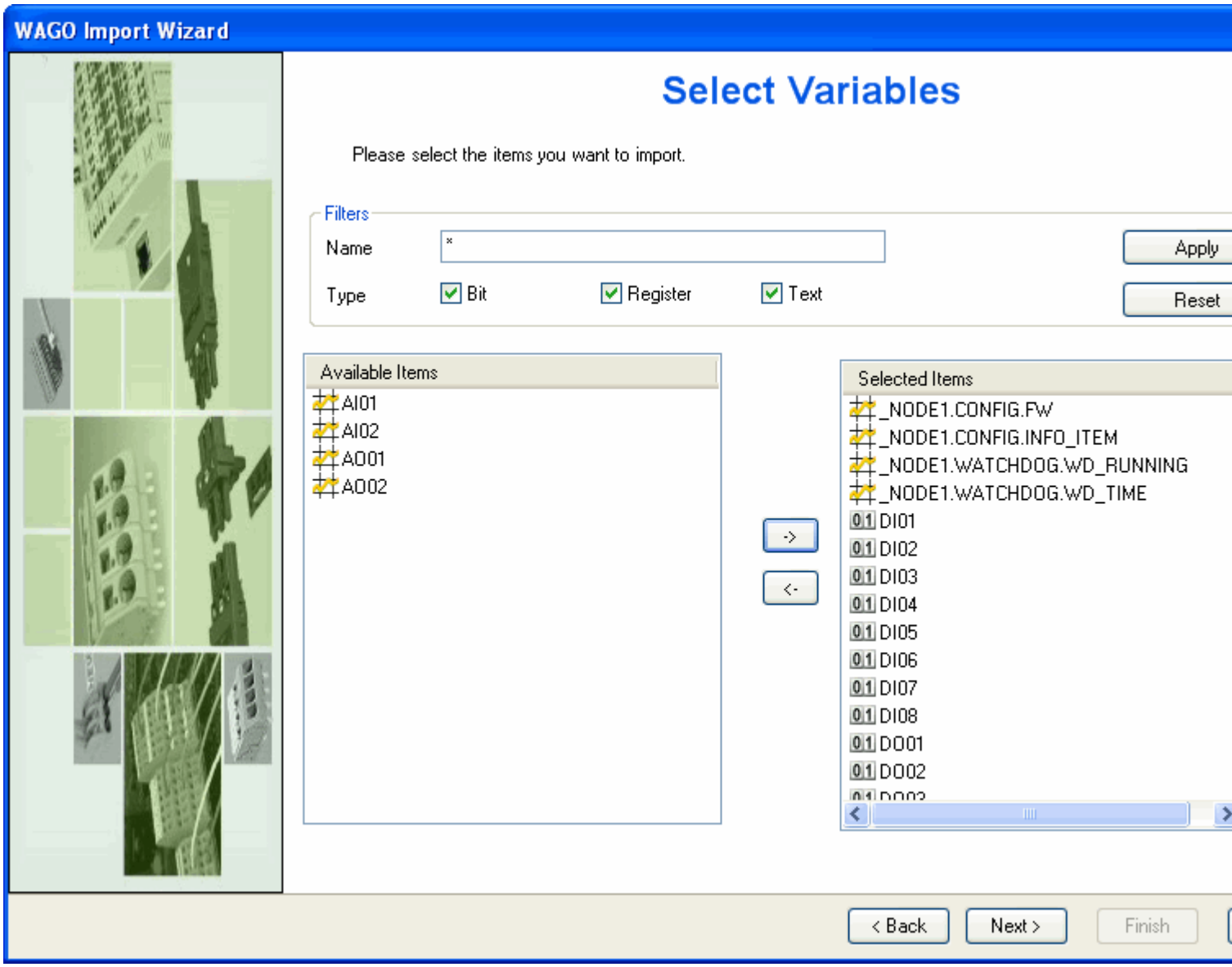
输入变量对话框显示有效变量的数量并允许你选择全部输入或者自定义输入。显示画面



- 如果你选择全部输入，则将输入全部有效变量。点击Next按钮将显示分支管理对话框。
- 如果你选择自定义输入，则Next按钮将显示选择变量对话框，从中你可以筛选和选择所要输入的变量。

CoDeSys选择变量对话框

使用选择变量对话框，你可以对有效变量清单使用一个筛选器。显示画面 在清单中显示通过筛选器的变量，从中你可以选择部分或全部。



可以使用下列准则筛选变量：

- PcVue中的变量类型(数值、布尔值或者文本)
- 使用名称筛选器

在对话框底部的有效变量清单中显示通过筛选准则的变量。为了选择需要输入的变量，你可以通过点击变量名称而后点击->按钮来复制变量名称到选择变量清单中。

当选择需要输入的变量时，点击Next按钮来继续操作。

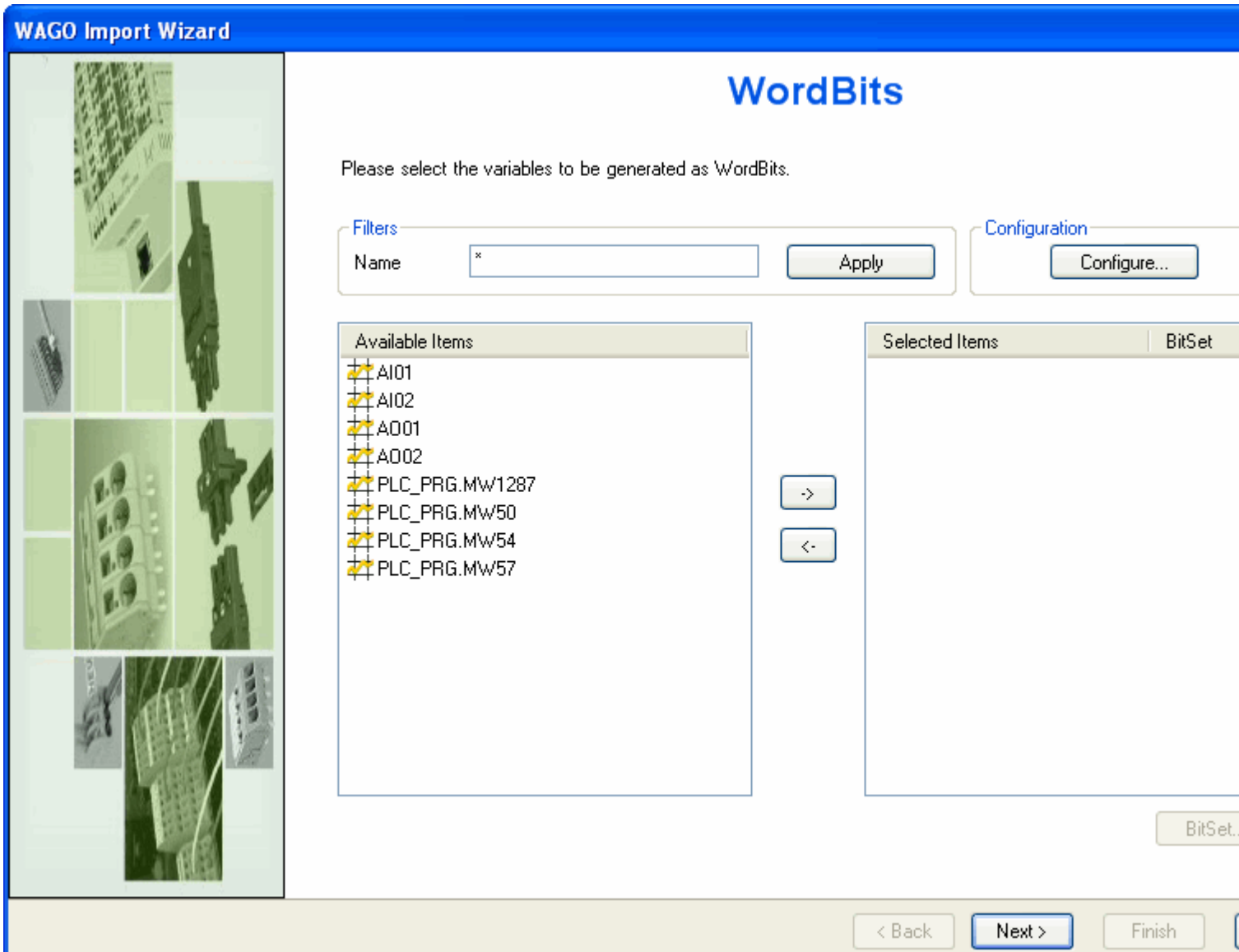
关于名称筛选器

名称筛选器允许向导根据CoDeSys符号文件的名称对变量清单进行筛选。允许使用通配符*(匹配任意字符串)和？(匹配单个字符)。

- 'Pump1'只能匹配具有用户定义文本'Pump1'的变量。
- 'Pump?'具有用户定义文本'Pump1'或'Pump2'的变量，但是不能配合'Pump10'的变量。
- 'Pump*' 可以匹配'Pump1'、'Pump2'和'Pump10'的变量，而且也可以配合'Pumpkin'的变量。

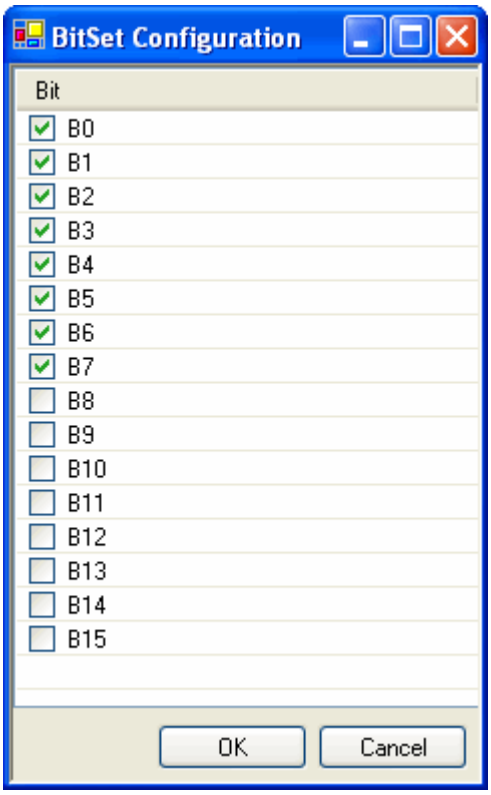
CoDeSys工作位对话框

工作位对话框允许你选择一个寄存(字码)变量，PcVue将作为16个单独位进行处理。字选择变量对话框之后显示工作位对话框，并列出可以作为字码位处理的任何变量(寄存器)。显示画面



如何组态字码位

1. 从Available items方框中选择所谓字码位使用的变量，点击->按钮把它移动Selected items方框中。你可以使用名称筛选来筛选有效变量清单，参见章节 选择CoDeSys变量对话框 中关于使用名称筛选的详细内容。
2. 在Selected items方框中选择变量名称，而后点击BitSet按钮，从而选择每个变量将使用哪一位。显示画面 默认方式是使用全部位。

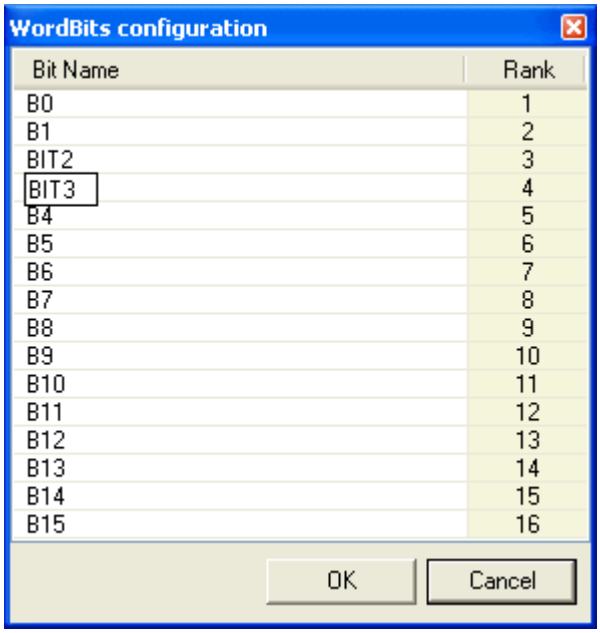


3. 点Next击来执行下一步。

如何产生位变量名称

使用默认方式，通过字寄存器名称上加上.b<n>来产生位变量名称，其中<n>表示位的范围。例如，如果寄存器名称为PLC_PRG.MW1287，向导将产生名称为PLC_PRG.MW1287.B0和PLC_PRG.MW1287.B1等的位变量。

你可以使用从组态按钮中显示的字码位组态对话框来自定义增加到寄存器名称上的文本。显示画面



CoDeSysys分支管理对话框

分支管理对话框允许你如下修改变量名称.

- 使用所提供的分支为全部变量名称增加前缀。
- 使用数字字符作为分支分隔符。这只能用于类型为EDT的变量。
- 在变量名称中使用特殊字符作为支分隔符。这只能用于类型为EDT的变量。

当你结束分支管理时，点击Next来显示产生变量对话框。

如何使用分支给全部变量名称增加前缀

为了使用分支为全部变量名称提供前缀，在全部分支区域中输入分支的名称。

如何使用数字字符作为分支分隔符

为了使数字字符作为分支分隔符，选择对应的选中框。将修修改变量名称，从而在每个数字字符后面显示一个分支分隔符。

实例：

- MOT1DEFAULT1 becomes MOT1.DEFAULT1
- ZONE1PUMP1STOP becomes ZONE1.PUMP1.STOP



当数字字符位于名称末尾时，不增加分支分隔符。

如果使用变量名称中的特殊字符作为分支分隔符

为了使用特殊字符作为分支分隔符，选择对应的选择框并在所提供的区域中输入字符。将修改变量名称，从而使用分支分隔符代替所选择的字符。

例如：

选择下划线字符作为分支分隔符。

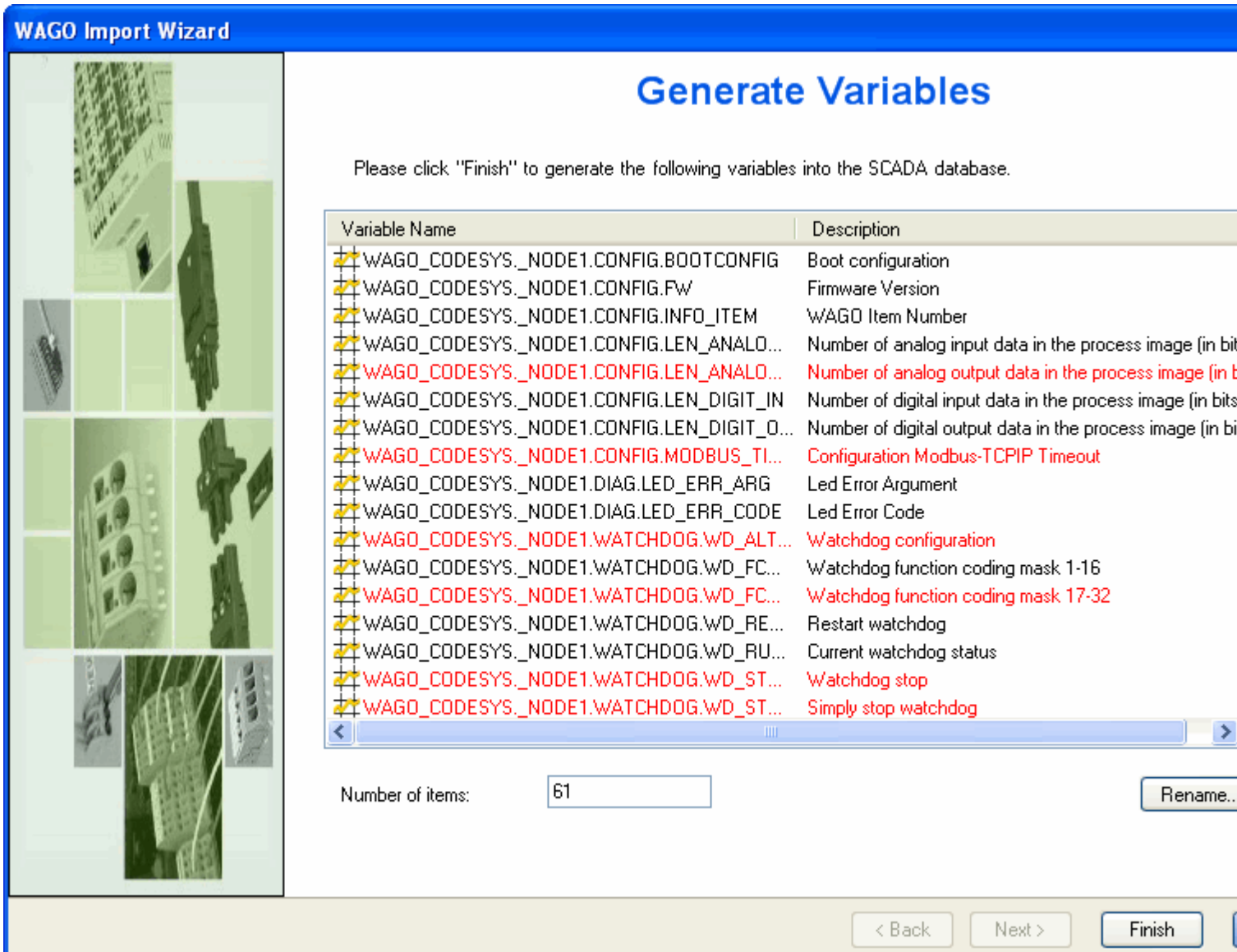
- CONTROLROOM_COMMAND becomes CONTROLROOM.COMMAND
- CONTROLROOM_STATUS becomes CONTROLROOM.STATUS



当定义的字符位于名称末尾时，不增加分支分隔符。

CoDeSys产生变量对话框

产生变量是变量输入到PcVue之前的最后一个对话框。使用产生变量名称，你可以检查和编辑所产生变量的最终名称。显示画面



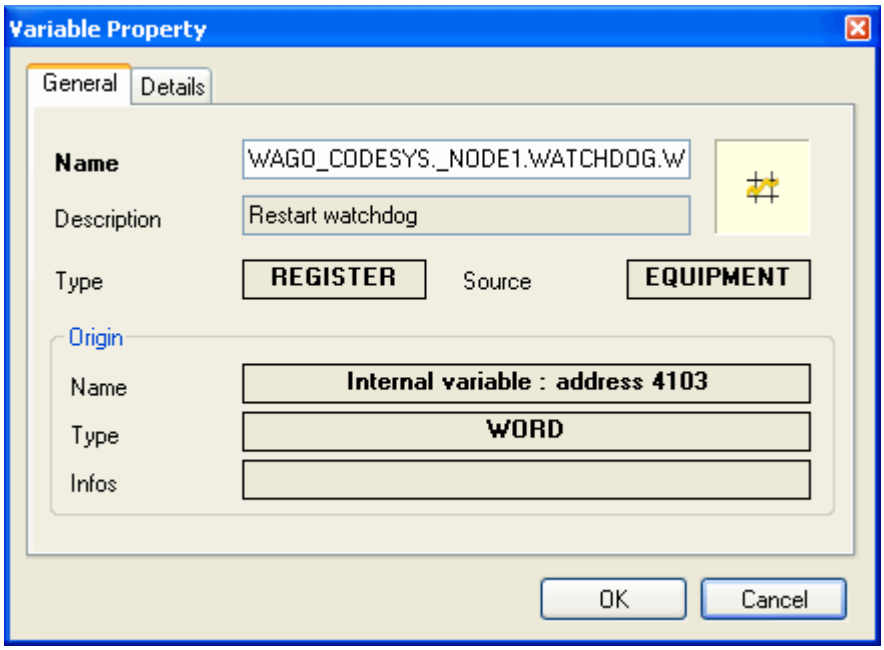
为什么有些变量使用红色显示?

使用红色显示的变量表示具有在PcVue中无法使用的名称。具有一些列可能的原因：

- 在变量名称中存在一个或几个无效字符。
- 分支名称太长。在监控软件中分支名称的最大字符数为20。
- 变量名称太长。在监控软件中包括分支分隔符在内的变量名称最大字符数为40。

如何显示和修改单个变量的属性

你可以使用变量属性对话框来显示和修改单个变量的属性，双击变量名称可以显示变量属性对话框。显示画面 使用变量属性对话框，你可以：



- 修改变量名称

如何选择和修改全部无效变量的名称

为了选择和修改全部无效变量的名称，点击重命名按钮。显示重命名变量对话框。参见章节 CoDeSys 重命名变量对话框.

产生变量

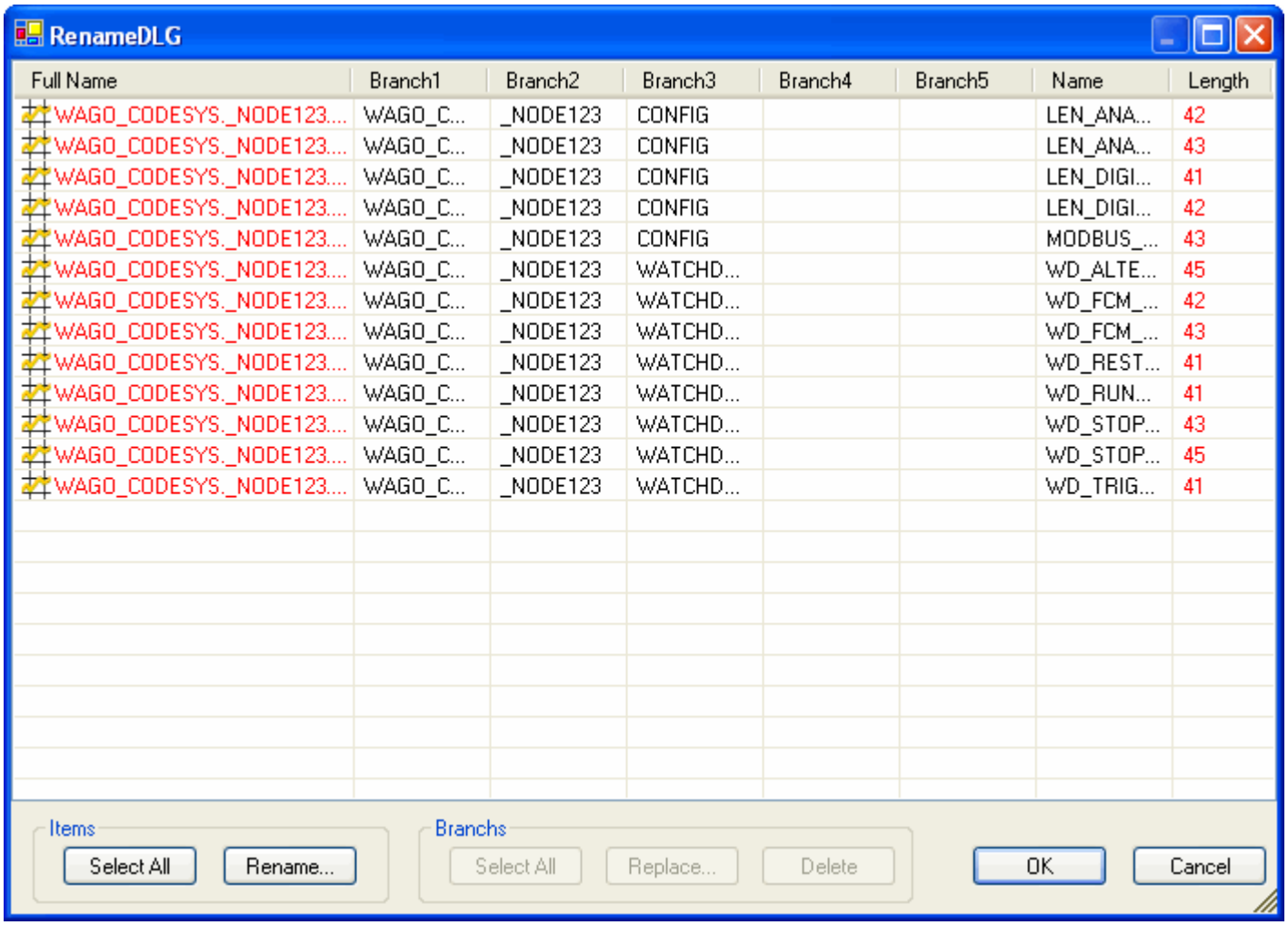
在最后命名变量之后，点击Finish按钮可以在PcVue中产生变量。在产生变量的过程中，显示一个对话框来显示处理过程。

将丢弃已经存在于PcVue中的智能发生器全部变量。没有使用任何方法覆盖或更新PcVue中的对应变量。

当点击Finish按钮时使用红色显示的变量表示没有输入。

CoDeSys崇命名变量对话框

从产生变量对话框中打开重命名变量对话框，提供了已经通过筛选标准的全部变量的表格式显示。显示画面



左边一列含有每个变量的完整名称。其他列显示使用分支分隔的变量名称。右侧的最后一列显示名称中的字符数量。使用红色显示的变量具有一个在监控软件中使用时无效的名称，在进行输入之前必须进行修改。

使用重命名变量对话框，你可以：

- 编辑单个变量的名称
- 从一个或多个变量中删除一个或多个分支。
- 查找和替换一个或几个变量的一个或几个分支。

当你结束变量名称的编辑时，点击OK来确认或者点击Cancel来取消编辑，返回到产生变量对话框。

如何编辑单个变量的名称

为了编辑单个变量，在清单的左边列中双击变量的完整名称。将显示编辑名称对话框，从中你可以编辑和修改名称。

如何从一个或几个变量中删除一个或几个分支

1. 在左边列中选择一个或几个变量。你可以使用Shift+鼠标点击来选择一组相邻变量或者使用ctrl+鼠标点击来选择几个独立的变量，Ctrl +a选择全部变量。
2. 通过点击列标题来选择所要删除的一个或几个分支。
3. 点击Delete按钮来从变量名称中删除分支。

如果在一个或几个变量的一个或几个分支中查找和替换文本

1. 按照上面所述选择需要查找的变量和分支。
2. 点击Replace按钮来打开替换对话框。
3. 输入所要查找和替换的字符串。
4. 点击OK来执行查找。只修改所选择变量和分支中的文本。

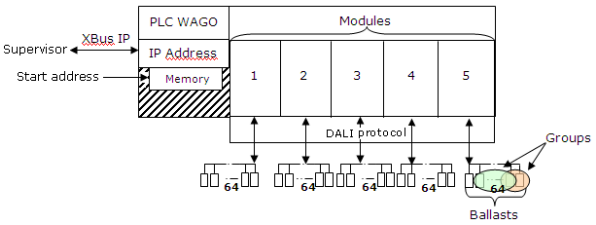
WAGO DALI 智能生成器概述

DALI 代表数字可寻址照明接口。

Wago PLCs

使用特定的程序和模块来支持DALI技术。WAGO控制器的CODESYS项目中使用一个特定的库来启用DALI特定的帧。必须使用WAGO库DaliAdvFR_32bits_01。要下载它，请在WAGO网站上注册。
一个WAGO PLC最多可以有5个DALI模块，每个模块最多可以与64个镇流器通信。镇流器也可以配置成组。

显示图片



每个PLC都有一个IP地址，并使用Xbus IP(Modbus TCP / IP) 协议与组态软件通信。PcVue所需的所有信息都存储在 PLC 的内部存储器中。DALI / WAGO的智能生成器通过自动生成以下配置对象，为组态软件生成了完整的WAGO DALI项目。

- 通信网络 (XBus IP 主站), 节点和框架。
- 变量树 - 变量。
- 变量和通讯框架之间的链接。
- 动画符号。
- DALI-特定的画面控件，包括管理模块，镇流器，组和场景的概述。
- 变量和HMI元素之间的链接。

智能生成器不会从PLC的配置中导入任何内容。所有信息必须由用户输入。

WAGO\DALI 的智能生成器可以在64位(x64) 操作系统下使用。

启动智能生成器

- 从PcVue的菜单组态.智能生成器打开智能生成器工作区。
- 从任务工具栏上的 新建 WAGO DALI 导入 命令启动智能生成器。

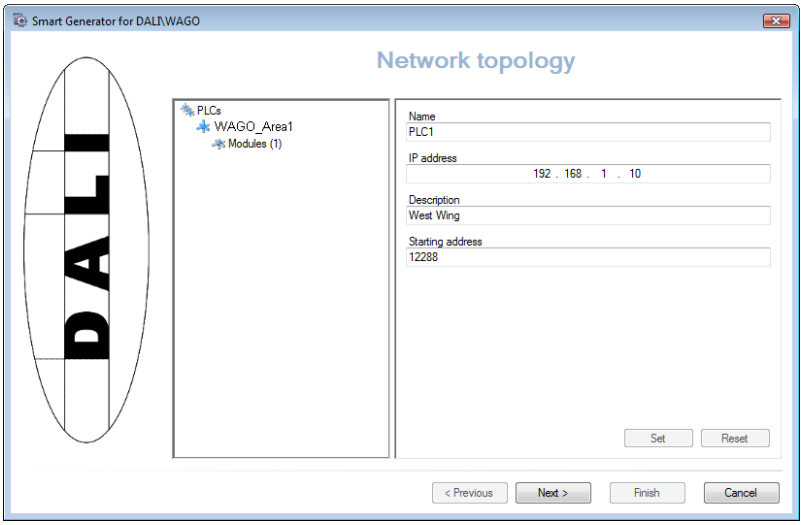
生成项目后，可以使用PcVue的常规工具对其进行自定义。

DALI 网络拓扑对话框

在此对话框中提供的有关PLC和模块的信息，用于配置PcVue的通信网络，节点和框架并生成变量树。

添加 PLC

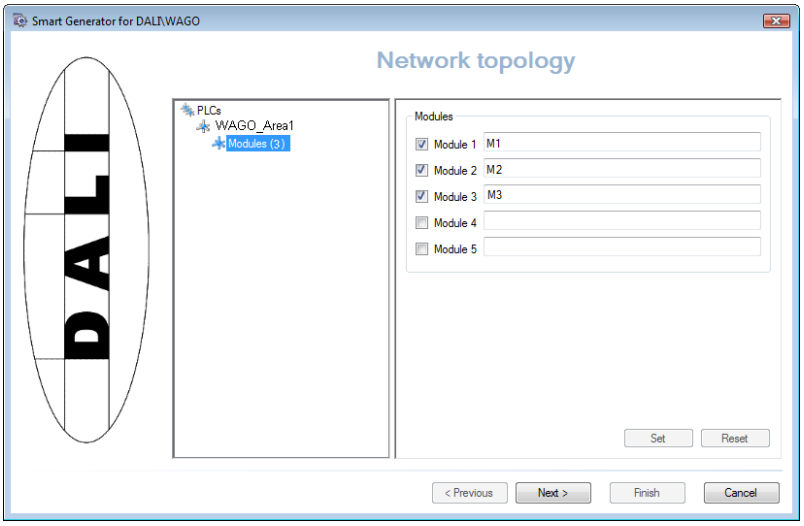
1. 在对话框的左窗格中，右键单击 PLC 的项目，然后选择 添加 PLC。添加第一个PLC，其配置显示在右窗格中。显示图片



2. 输入 PLC 的名称或接受建议的名称。PLC 名称用作通信配置中的节点名称。它也用作所有相关变量的第一分支，并出现在变量的“描述”字段中。(例如，PLC1 模块1镇流器1灯故障)。
3. 输入 PLC 的 IP 地址。
4. 输入 PLC 的描述。该描述出现在总览画面控件(SGWDALI_PLC) 中与该 PLC 对应的选项卡中。
5. 输入PLC存储器中可在其中找到PcVue信息的区域的起始地址。默认地址是 12288.
6. 单击 设置 按钮以应用配置。
7. 7. 对要添加的所有 PLC 重复步骤1至7。

将模块添加到 PLC

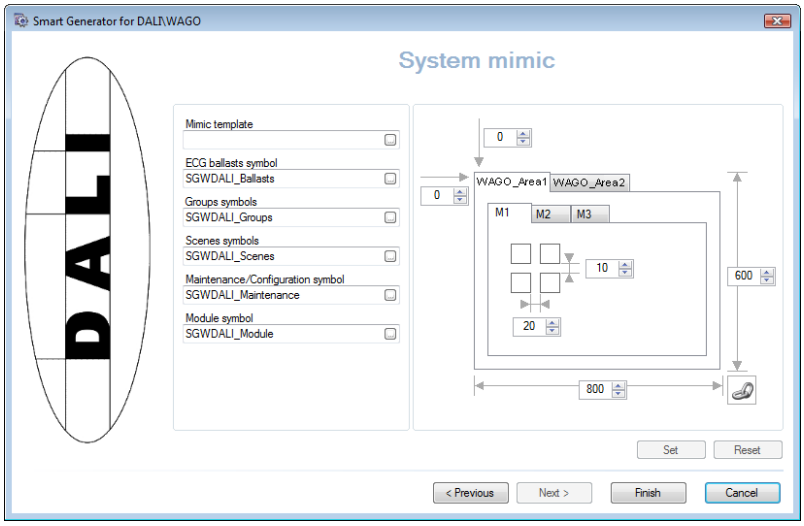
1. 在对话框的左窗格中，单击PLC的模块项。(已配置的模块数显示在括号中) 显示图片



2. 勾选要生成的每个模块，然后输入描述。该描述显示在总览画面控件(SGWDALI_PLCs)中与该模块相对应的选项卡中，并且还显示在某些变量的“描述”字段中。
3. 单击 设置 按钮以应用配置。
4. 对所有已组态的 PLC 重复步骤 1 和 2 。
5. 完成后单击 下一步 按钮以显示系统动画控件对话框。

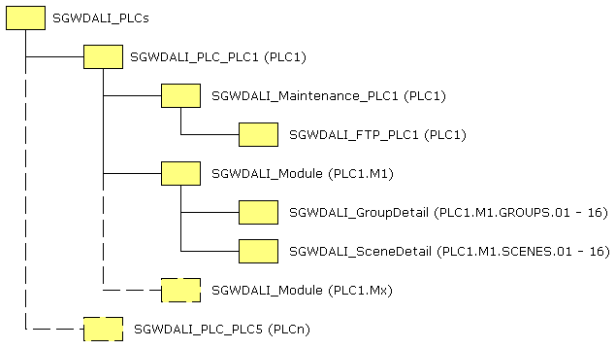
DALI 系统动画控件对话框

此对话框中提供的信息用于生成PcVue动画控件并实例化它们包含的符号。显示图片.



下图说明了动画控件层次结构。对于PLC动画控件，将'n'替换为PLC编号。例如 SGWDALI_PLC_PLC1, SGWDALI_FTP_PLC2 等。

动画控件之间的链接是使用 SGWDALI_PLCs 作为最高层级动画控件自动生成的。下图说明了动画控件结构。括号中显示了打开每个动画控件的变量树分支。



代表 (SGWDALI_PLC_PLCn) 的动画控件在最高层级动画控件中显示为选项卡。代表 (SGWDALI_Module) 的画面控件在PLC模拟物中显示为选项卡。

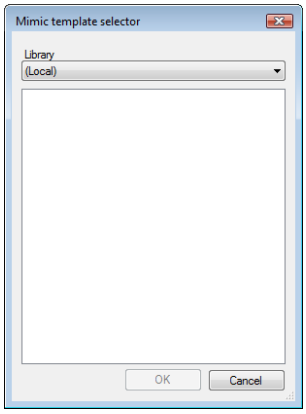
调整最高层级动画控件的外观

您可以更改PLC选项卡的大小和位置(SGWDALI_PLC_PLCn动画控件)，还可以更改模块选项卡中的符号之间的间距(SGWDALI_Module动画控件)。使用 设置 按钮确认所做的任何更改。

您可以使用 链接按钮 设置高度或宽度时保留画面控件对象的比例。

使用动画控件模板

如果您的项目使用动画控件模板来为其提供标准外观，则可以使用 动画控件模板 字段将模板应用于由智能生成器创建的动画控件。省略号按钮显示可用模板的列表 显示图片



选择或更改使用的符号

请参阅主题 更改默认符号.

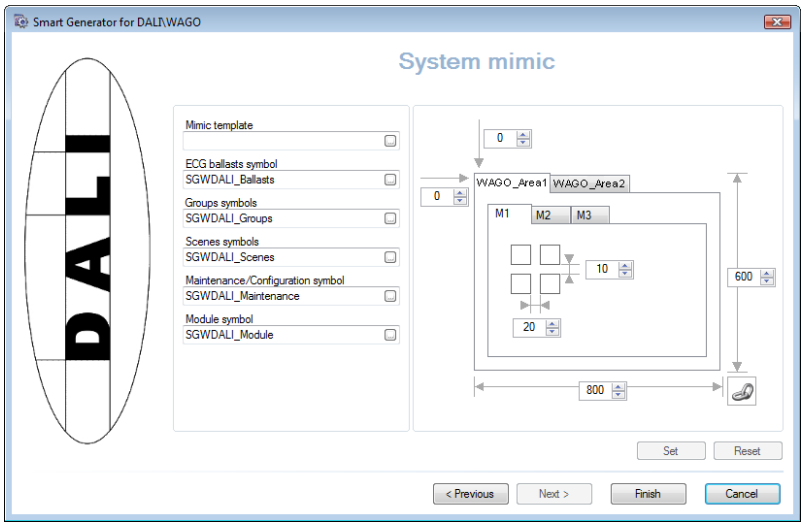
更改默认符号

DALI 项目的大多数图形元素和动画都包含在符号中。默认符号是在智能生成器中预定义的。这些符号将复制到库中，并且根据PLC和模块的数量在动画控件中自动生成它们的实例。下表列出了符号和包含它们的动画控件和符号。注意，某些符号包含在其他符号内。在这种情况下，将给出包含其符号的符号名称。

符号名称	用于
SGWDALI_Ballasts*	SGWDALI_Module (动画控件)
SGWDALI_BallastAssignment	SGWDALI_BallastDetail (动画控件)
SGWDALI_Groups*	SGWDALI_Module (动画控件)
SGWDALI_GroupAssignment	SGWDALI_GroupDetail (动画控件)
SGWDALI_Maintenance*	SGWDALI_Maintenance_PLC*n* (动画控件)
SGWDALI_Module*	SGWDALI_Maintenance_PLC*n* (动画控件)
SGWDALI_Scenes*	SGWDALI_Module (动画控件)
SGWDALI_Ballast	SGWDALI_Ballasts (符号)
SGWDALI_Group	SGWDALI_Groups (符号)
SGWDALI_Scene	SGWDALI_Scenes (符号)

更改符号

可以从系统动画控件对话框中选择五个主要符号的替代方案 (在上面的列表中用星号表示)。显示图片



每个符号名称旁边的省略号按钮提供对项目库的访问，可以从中选择替代项。但是，由于符号中使用了复杂的变量分支和替换技术，而不是从头开始创建新符号，因此建议您使用以下技术来修改现有符号。

1. 使用智能生成器，使用默认符号生成(导入) DALI 项目。
2. 复制要更改的符号，并用其他名称保存。
3. 编辑您创建的新符号，以使其具有所需的外观。
4. 再次启动智能生成器，然后从右窗格中选择上一个导入。
5. 从任务列表中，选择 同步 任务。DALI 智能生成器将启动。

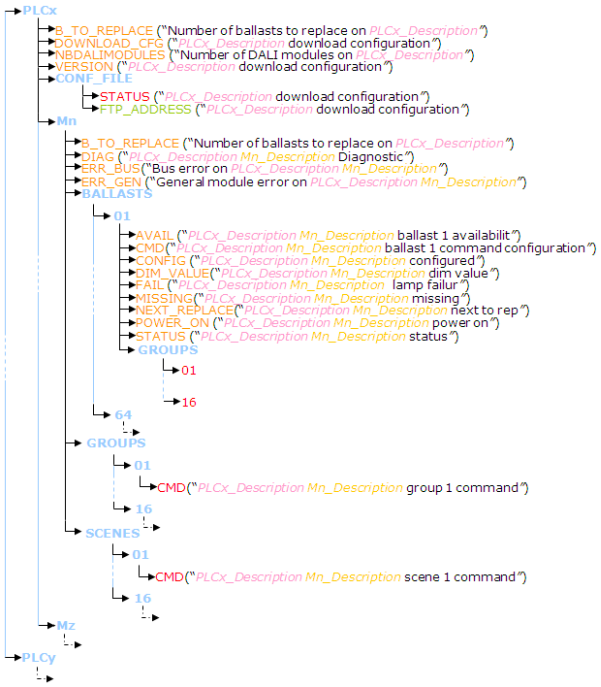
6. 单击 下一步 按钮，直到出现系统动画控件对话框。
7. 选择您创建的新符号。
8. 单击 完成 按钮以使用新符号重新生成项目。



如果您修改了智能生成器产生的符号并将其保存为原始名称，则当您下次运行智能生成器时，它将被覆盖。

DALI 变量数据库

生成的变量取决于在网络拓扑对话框中输入的PLC和模块的数量。变量自动链接到相应的通讯框架。变量数据库具有以下结构；请参见下面的图例。



图例

文本/样式	含义	示例
XXXXXX	变量分支。	PLC1.M1.BALLASTS.01
XXXXXX	开关量变量。	PLC1.CONF_FILE.STATUS
XXXXXX	模拟量变量。	PLC1.CONF_FILE.RPM
XXXXXX	文本量变量。	PLC1.M1.BALLASTS.01.DIM_VALUE
PLC*x* and PLCy	具有 *x* 或 *y* 代表数字的PLC ID。	PLC1
M*n* and M*z*	*n* 或 *z* 代表数字的模块ID。	M1
("*xxx*")	变量描述。	
PLCx_Description	PLC描述。*	
Mn_Description	模块描述。*	

*在网络拓扑对话框中输入。

DALI 通讯设置

生成的通信配置取决于在“网络拓扑”对话框中配置的PLC和模块的数量。通信框架自动链接到相应的变量。

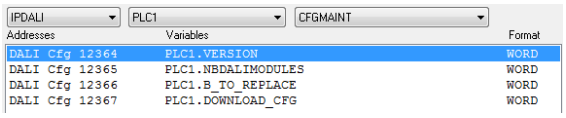
- 网络。名称始终为 IPDALI
- 每个 PLC 一个节点。节点的名称是网络拓扑对话框中提供的名称。Network Topology dialog.
- 每个 PLC 一帧称为CFGMAINT。
- 每个 PLC 的每个模块的以下框架。其中n是模块编号。
    - Mn_BGROUPS - 镇流器组
    - Mn_LDIAG - DALI 诊断
    - Mn_BINFOS - 镇流器信息
    - Mn_BVALUES - DALI 值
    - Mn_BTYPES - 镇流器类型
    - Mn_BCMDS - 镇流器命令
    - Mn_GCMDS - 组命令
    - Mn_SCMDS - 场景命令

帧配置

所有具有读取访问权限的帧均配置为1秒的扫描速率。下面的示例假定该项目使用默认的起始地址 12288

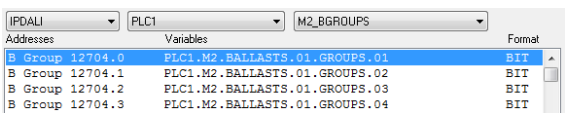
Mn_CFGMAINT

帧类型	WORD
起始地址	DALI Cfg 12364
结束地址	DALI Cfg 12367
访问	读/写
链接	显示图片



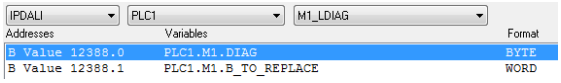
Mn_BGROUPS

帧类型	WORD
起始地址	B Group 12482
结束地址	B Group 12545
访问	读
链接	Show picture



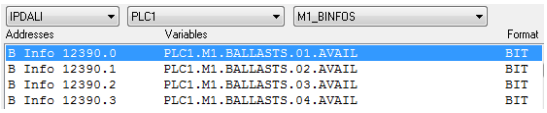
Mn_LDIAG

帧类型	WORD
起始地址	B Value 12388
结束地址	B Value 12388
访问	读
链接	显示图片



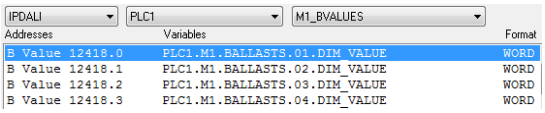
Mn_BINFOS

帧类型	WORD
起始地址	B Info 12390
结束地址	B Info 12396
访问	读
链接	显示图片



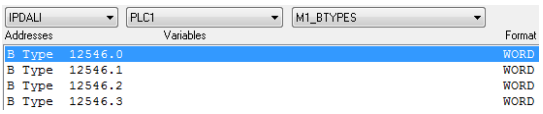
Mn_BVALUES

帧类型	WORD
起始地址	B Value 12418
结束地址	B Value 12418
访问	读
链接	显示图片



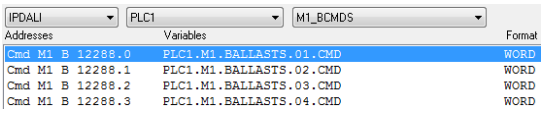
Mn_BTYPES

帧类型	WORD
起始地址	B Type 12546
结束地址	B Type 12546
访问	读
链接	显示图片



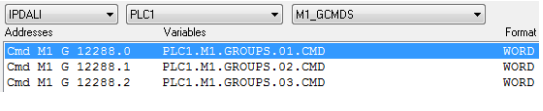
Mn_BCMDS

帧类型	WORD
起始地址	Cmd Mn B 12288
结束地址	Cmd Mn B 12288
访问	写
Linking	显示图片



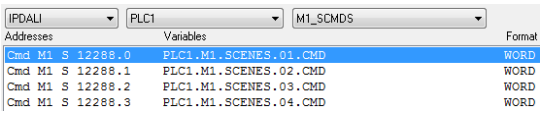
Mn_GCMDS

帧类型	WORD
起始地址A	Cmd Mn G 12288
结束地址	Cmd Mn G 12288
访问	写
链接	显示图片



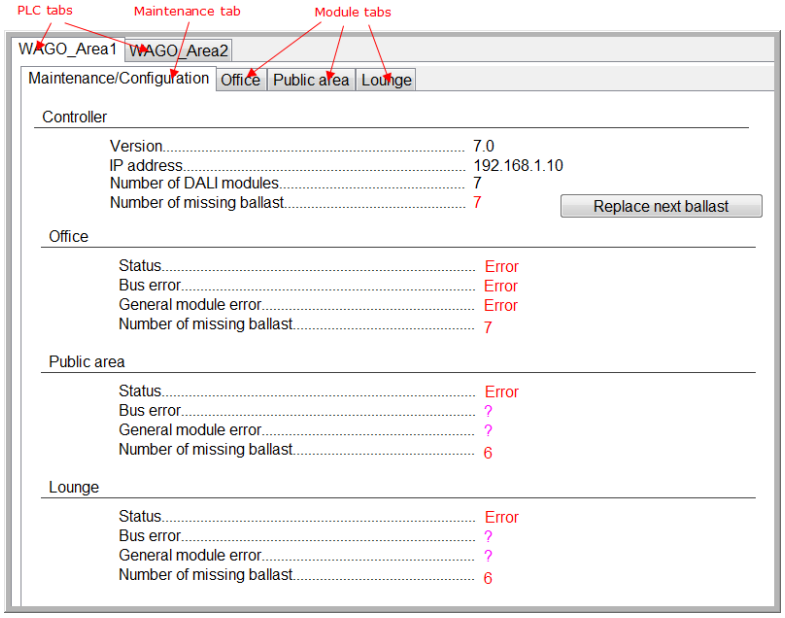
Mn_SCMDS

帧类型	WORD
起始地址	Cmd Mn S 12288
结束地址	Cmd Mn S 12288
访问	写
链接	显示图片



Wago DALI 主动画控件

主(顶层)动画控件名为 SGWDALI_PLC。对于每个已配置的 PLC，它都包含一个选项卡。每个 PLC 选项卡包含一个称为维护的选项卡，以及每个已配置模块的选项卡。选项卡的名称与在网络拓扑对话框中输入的PLC和模块名称相同。显示图片



所有其他动画控件都在主动画控件的选项卡或弹出窗口中使用。它们被设计为与分支一起使用，如果没有一个分支，则不应打开它们。

当PcVue启动时，可以使用从PcVue主菜单上的 组态.项目.常规操作命令中打开的 启动对话框中的选项，来自动打开主动画控件。

Wago DALI 维护动画控件

维护/配置动画控件称为 SGWDALI_Maintenance_*plcname* -其中 *plcname* 是它引用的 PLC 的名称。它显示为 PLC 动画控件 SGWDALI_PLC_*plcname*的选项卡。

维护/配置动画控件包含两种类型的符号。

- SGWDALI_Maintenance - 一个实例。
- SGWDALI_Module - 每个配置的模块一个实例。

以下是每个符号，它使用的变量以及它提供的任何控件的摘要。完整功能的描述不在此帮助的范围之内。如果要用自己的符号替换任何符号，则必须首先使用PcVue的图形工具仔细检查它，以便完全了解其提供的功能。

SGWDALI_Maintenance

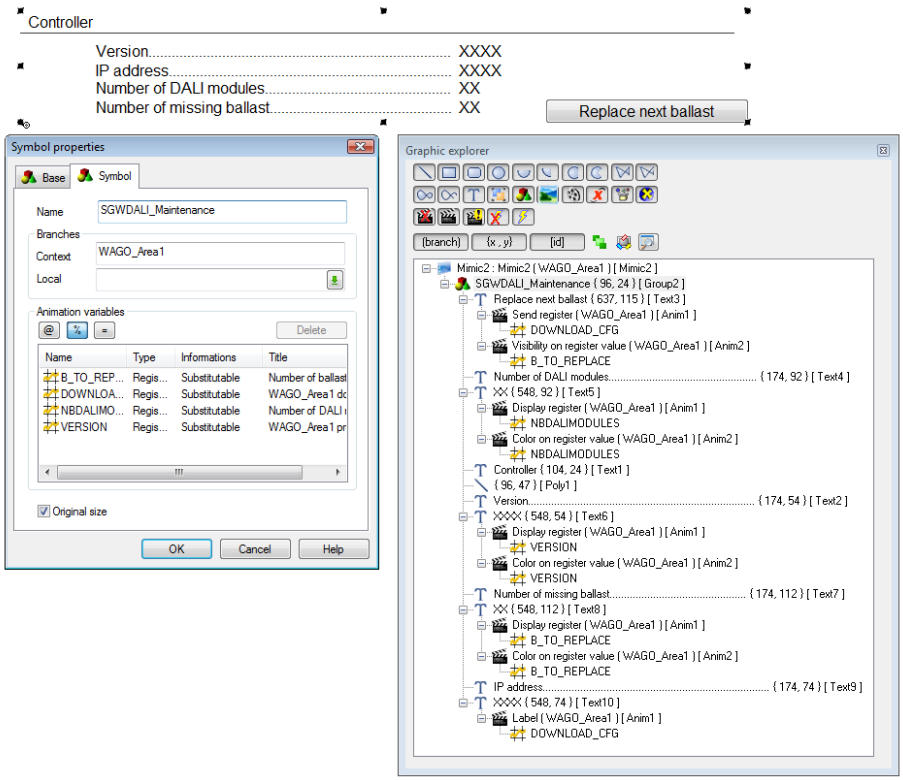
变量

- PLC*x*.VERSION - PLC 版本。
- PLC*x*.NBDALIMODULES - 该 PLC 的已配置 DALI 模块的数量。
- PLC*x*.B_TO_REPLACE - 该 PLC 缺少的模块数。

控制项

- PLC*x*.DOWNLOAD_CFG and PLC*x*.B_TO_REPLACE - 控制按钮显示和下载配置。仅在要更换一个或多个镇流器时显示。单击按钮将值1发送到变量 PLC*x*.DOWNLOAD_CFG。

符号详细信息 显示图片

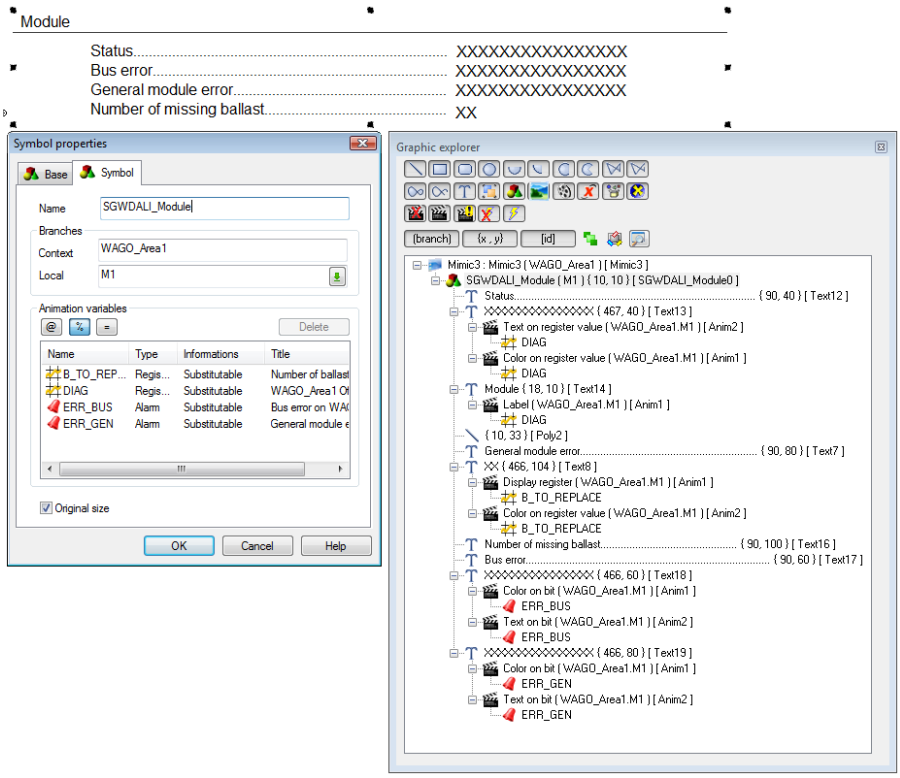


SGWDALI_Module (每个模块一个)

Variables

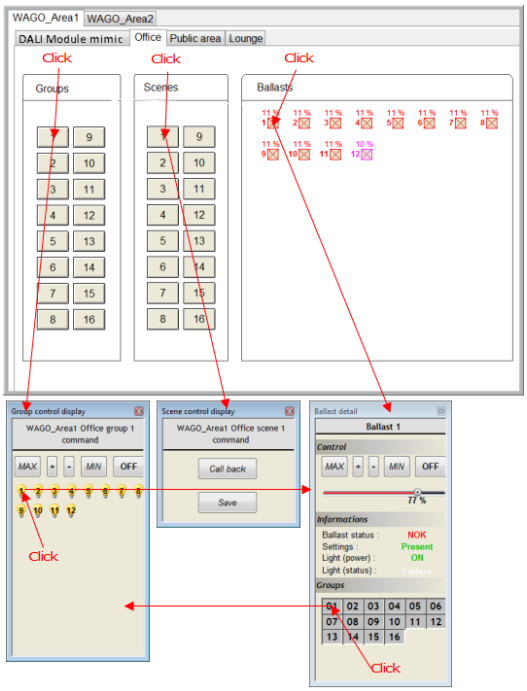
- PLC*x*.My.STATUS - 模块状态。
- PLC*x*.My.ERR_BUS - 模块总线错误。
- PLC*x*.My.ERR_GEN - 模块常规错误。
- PLC*x*.My.B_TO_REPLACE - 缺少的镇流器数量。

符号详细信息 显示图片



WAGO DALI 模块动画控件

模块动画控件名为 SGWDALI_Module。它显示为 PLC 动画控件，SGWDALI_PLC_*plcname*的选项卡。显示图片



动画控件使用三种类型的符号。

- SGWDALI_Group - 个实例，每个可能的组一个。它们位于作为便捷的容器符号 SGWDALI_Groups 中。
- SGWDALI_Scenes - 16个实例，每个可能的场景一个。它们位于作为便捷的容器的符号 SGWDALI_Scenes中。
- SGWDALI_Ballast - 64 个实例，每个可能的镇流器一个。它们位于作为便捷的容器的符号 SGWDALI_Ballasts 中。

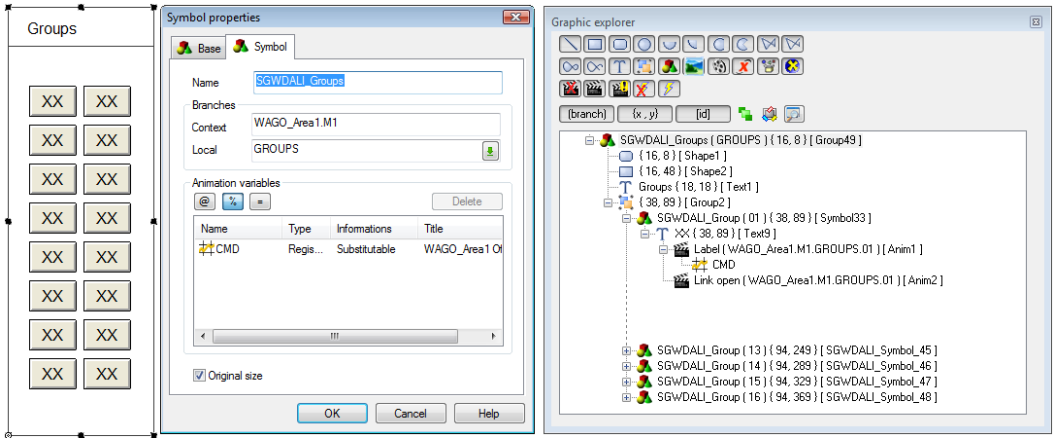
以下是每个符号，它使用的变量以及它提供的任何控件的摘要。完整功能的描述不在此帮助的范围之内。如果要用自己的符号替换任何符号，则必须首先使用PcVue图形工具仔细检查它，以便完全了解其提供的功能。

SGWDALI_Groups 和 SGWDALI_Group

控制项

- PLCx.Mn.GROUPS.01. CMD - 控制按钮可打开组控制动画控件 SGWDALI_GroupDetail。该变量提供按钮标签。

符号结构显示图片

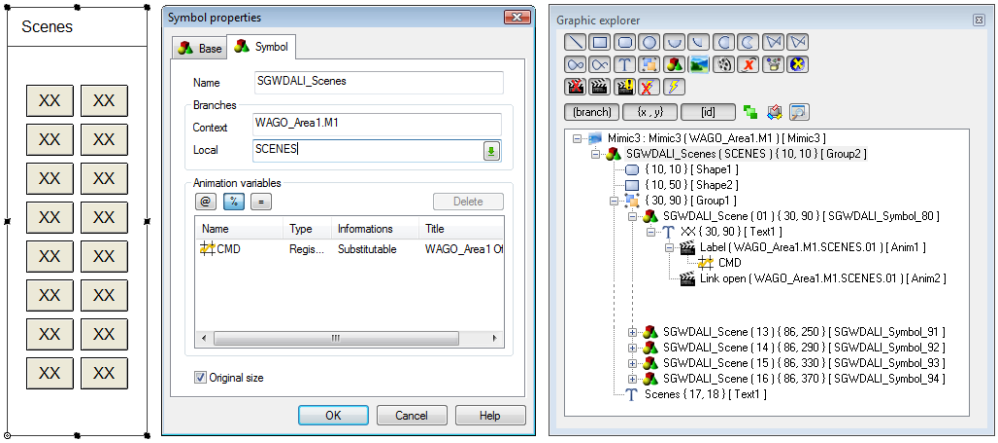


SGWDALI_Scenes and SGWDALI_Scene

控制项

- PLCx.M*n*.SCENES.01. CMD - 控制按钮打开场景控制动画控件 SGWDALI_SceneDetail。该变量提供按钮标签。

符号结构 显示图片



SGWDALI_Ballasts 和 SGWDALI_Ballast

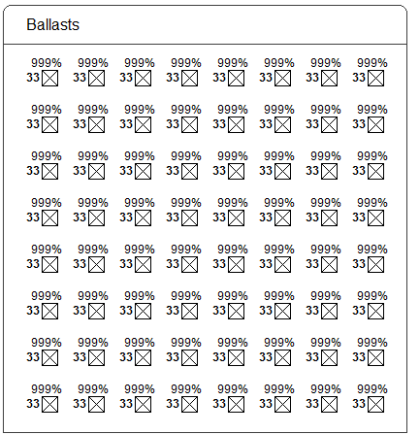
变量

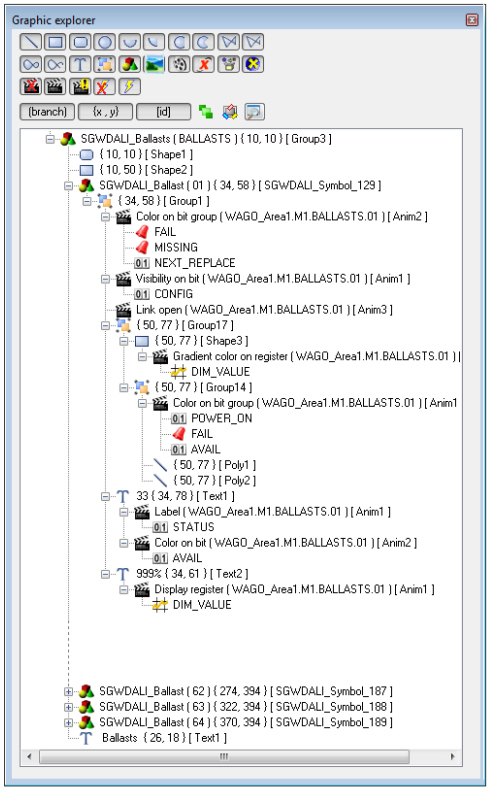
- PLC*x*.My.BALLASTS.nn.CONFIG - 未配置 - OFF, 已配置 - ON (如果未配置，则符号不可见)
- PLC*x*.My.BALLASTS.nn.AVAIL - 可用 / (闪烁), 不可用
- PLC*x*.My.BALLASTS.nn.FAIL - 故障 - OFF,故障 - ON
- PLC*x*.My.BALLASTS.nn.MISSING -缺少 - OFF, 缺少 - ON
- PLC*x*.My.BALLASTS.nn.POWERON - 上电 - ON (blinking), 上电 - OFF
- PLCx.My.BALLASTS.*nn*.NEXT_REPLACE - 下一步替换 - OFF (blinking), 下一步替换 - ON
- PLCx.My.BALLASTS.*nn*.DIM_VALUE - Dim 值
- PLCx.My.BALLASTS.*nn*.STATUS - 提供镇流器的 ID (扩展属性)

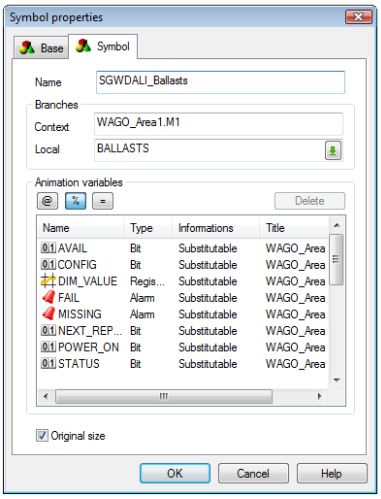
控制项

- 控制按钮可打开镇流器详细信息动画控件 SGWDALI_BallastDetail.

符号结构 显示图片

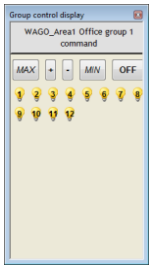

Ballasts
999%
33


Graphic explorer
(branch)
(x , y)
[id]
SGWDALI_Ballasts (BALLASTS) (10, 10) [Group3]
(10, 10) [Shape1]
(10, 50) [Shape2]
SGWDALI_Ballast (01) (34, 58) [SGWDALI_Symbol_129]
(34, 58) [Group1]
Color on bit group (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [Anim2]
FAIL
MISSING
NEXT_REPLACE
Visibility on bit (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [Anim1]
CONFIG
Link open (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [Anim3]
(50, 77) [Group17]
(50, 77) [Shape3]
Gradient color on register (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [
DIM_VALUE
(50, 77) [Group14]
Color on bit group (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [Anim1
POWER_ON
FAIL
AVAIL
(50, 77) [Poly1]
(50, 77) [Poly2]
33 (34, 78) [Text1]
Label (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [Anim1]
STATUS
Color on bit (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [Anim2]
AVAIL
999% (34, 61) [Text2]
Display register (WAGO_Area1.M1.BALLASTS.01) [Anim1]
DIM_VALUE
SGWDALI_Ballast (62) (274, 394) [SGWDALI_Symbol_187]
SGWDALI_Ballast (63) (322, 394) [SGWDALI_Symbol_188]
SGWDALI_Ballast (64) (370, 394) [SGWDALI_Symbol_189]
Ballasts (26, 18) [Text1]


Symbol properties
Base
Symbol
Name
SGWDALI_Ballasts
Branches
Context
WAGO_Area1.M1
Local
BALLASTS
Animation variables
Delete
Name
Type
Informations
Title
AVAIL
CONFIG
DIM_VALUE
FAIL
MISSING
NEXT_REP...
POWER_ON
STATUS
Original size
OK
Cancel
Help

WAGO DALI组控制动画控件

组控制动画控件名为 SGWDALI_GroupDetail. 显示图片



可以从模块动画控件 (SGWDALI_Module) 中的组按钮之一或从镇流器详细信息动画控件 (SGWDALI_BallastDetail)中的组按钮之一中打开“组控制”动画控件。

组控制动画控件使用 SGWDALI_GroupAssigment 符号显示每个镇流器的状态。以下是符号，其使用的变量及其提供的任何控件的摘要。完整功能的描述不在此帮助的范围之内。如果要用自己的符号替换该符号，则必须首先使用PcVue图形工具仔细检查它，以便充分了解其提供的功能。

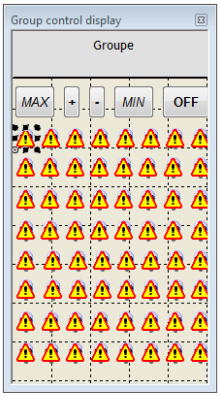
SGWDALI_GroupAssigment

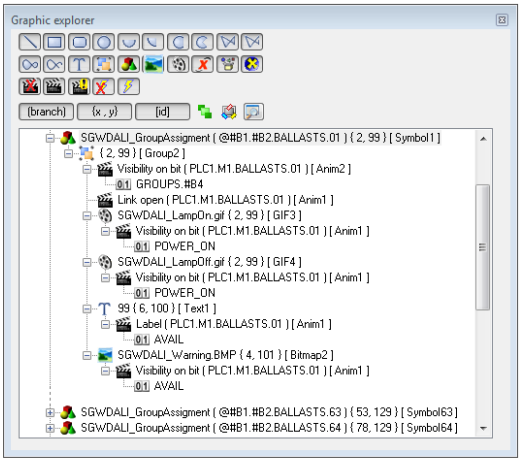
变量

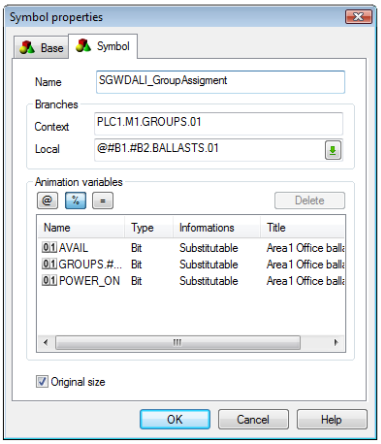
- PLCx.My.BALLASTS.nn.#B4 - 不属于 - OFF,属于 - ON (如果不属于则不可见)
- PLCx.My.BALLASTS.nn.AVAIL.#T5 - 镇流器的标识 (编号)
- PLCx.My.BALLASTS.nn.AVAIL - 不可用 - OFF, 可用 - ON
- PLCx.My.BALLASTS.nn.POWER_ON - 上电 - ON ,上电 - OFF

控制项

- 控制按钮以打开镇流器详细信息动画控件SGWDALI_BallastDetail.







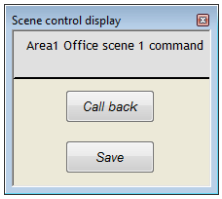
符号结构 显示图片

动画控件控制项

- MAX - 将值 305 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- MIN - 将值306 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- Up (+) - 将值 301 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- Down (-)- 将值 302 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- OFF - 将值 300 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD

WAGO DALI 场景控制动画控件

场景控制动画控件名为 SGWDALI_SceneDetail. 显示图片



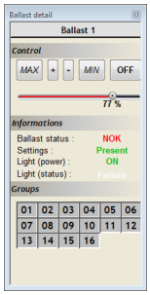
可通过模块动画控件 (SGWDALI_Module)中的场景按钮之一打开场景控制动画控件。

动画控件控制项

- Call back - 将值 1000 发送给 PLC (变量 PLCx.My.SCENES.nn.CMD).
- Save - 将值 1001发送给 PLC (变量 PLCx.My.SCENES.nn.CMD).

WAGO DALI 镇流器详细信息动画控件

镇流器详细信息动画控件名为 SGWDALI_BallastDetail。显示图片



可以从模块动画控件 (SGWDALI_Module) 中的镇流器按钮之一或从组控制动画控件 (SGWDALI_GroupDetail)中的镇流器按钮之一打开镇流器详细信息动画控件。

动画控件控制项

- MAX - 将值 305 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- MIN - 将值 306 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- Up (+) - 将值 301 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- Down (-)- 将值 302 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD
- OFF - 将值 300 发送给 PLC (变量 PLCx.My.GROUPS.nn.CMD

动画控件动画

- 镇流器状态 (变量s PLCx.My.BALLASTS.nn.STATUS, PLCx.My.BALLASTS.nn.DIM_VALUE)
  - Dim 值 >100, Status = 0: OK
  - Dim 值 >100, Status = 1/0: BAD
- 设定 (变量 PLCx.My.BALLASTS.nn.AVAILABLE)
  - Dim 值 >100, Available= 0: Missing
  - Dim 值 <>100, Available= 1 : Available
- 灯上电 (变量 PLCx.My.BALLASTS.nn.POWER_ON)
- 灯状态: (变量 PLCx.My.BALLASTS.nn.FAIL)

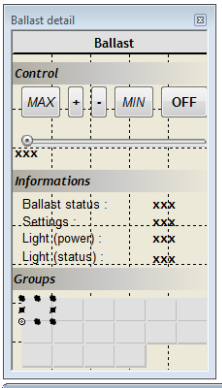
SGWDALI_BallastAssigment

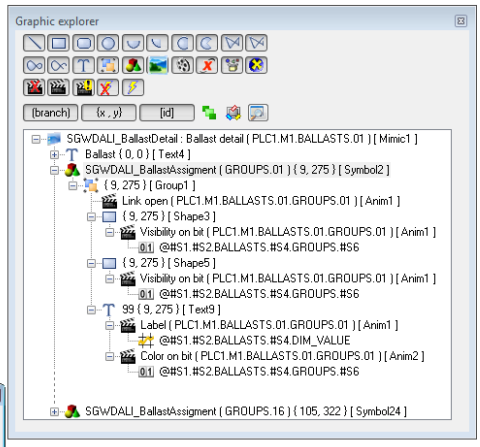
变量

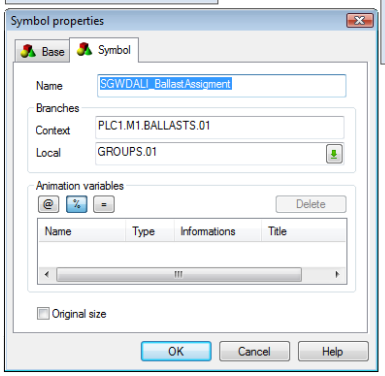
- PLCx.My.BALLASTS.nn.GROUPS.yy - 镇流器属于 Group - ON 的一部分，镇流器不属于 group - OFF 的一部分。

控制项

- 控制按钮以打开“组控制”动画控件 SGWDALI_GroupDetail。


Ballast detail
Ballast
Control
MAX
+
-
MIN
OFF
xxx
Informations
Ballast status :
xxx
Settings :
xxx
Light (power) :
xxx
Light (status) :
xxx
Groups


Graphic explorer
(branch)
{x , y}
[id]
SGWDALI_BallastDetail : Ballast detail (PLC1.M1.BALLASTS.01) [Mimic1]
Ballast (0, 0) [Text4]
SGWDALI_BallastAssigment (GROUPS.01) (9, 275) [Symbol2]
(9, 275) [Group1]
Link open (PLC1.M1.BALLASTS.01.GROUPS.01) [Anim1]
(9, 275) [Shape3]
Visibility on bit (PLC1.M1.BALLASTS.01.GROUPS.01) [Anim1]
@#S1.#S2.BALLASTS.#S4.GROUPS.#S6
(9, 275) [Shape5]
Visibility on bit (PLC1.M1.BALLASTS.01.GROUPS.01) [Anim1]
@#S1.#S2.BALLASTS.#S4.GROUPS.#S6
99 (9, 275) [Text9]
Label (PLC1.M1.BALLASTS.01.GROUPS.01) [Anim1]
@#S1.#S2.BALLASTS.#S4.DIM_VALUE
Color on bit (PLC1.M1.BALLASTS.01.GROUPS.01) [Anim2]
@#S1.#S2.BALLASTS.#S4.GROUPS.#S6
SGWDALI_BallastAssigment (GROUPS.16) (105, 322) [Symbol24]


Symbol properties
Base
Symbol
Name
SGWDALI_BallastAssigment
Branches
Context
PLC1.M1.BALLASTS.01
Local
GROUPS.01
Animation variables
Delete
Name
Type
Informations
Title
Original size
OK
Cancel
Help

符号结构显示图片

Stardom 智能生成器概述

适用于 Stardom 的智能生成器在PcVue变量配置中生成以下内容:

- 所有或某些 Stardom 变量作为 OPC 项。
- PcVue和 Stardom FCN-FCJ OPC Server服务器之间的OPC 通信配置。
- PcVue中的动画控件通过将其 HMI 符号与 Stardom项目的程序组织单位 (POUs)相关联。导入过程的先决条件

导入过程的先决条件

在开始导入过程之前，必须确保以下文件可用。

- Stardom 项目 - Yokogawa Stardom Logic Designer 以 IEC61131-3 (ASCII) 格式导出的文件。
- Stardom LibraryT库文件夹 - 该文件夹必须存储在组态软件的库文件夹中，该文件夹默认情况下在PcVue项目的子文件夹 LIB中。
- 网络配置 - 由生产者站点和关联列表以及消费者站点组成。

运行时网络的先觉条件

要操作与 Stardom 网络通信的组态软件:

- The Stardom FCN-FCJ OPC 服务器必须正在运行。

系统先决条件

HMI 对象设计用于1280x1024 像素的显示分辨率和 Full HDMI。备份PcVue的变量配置

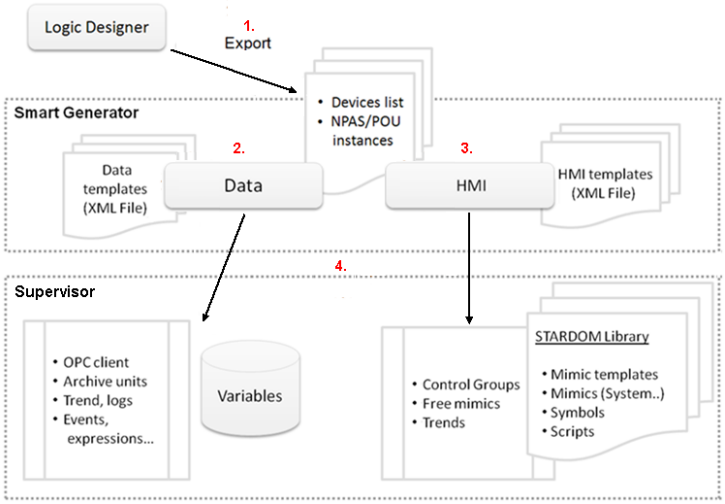
备份PcVue的变量配置

在开始导入过程之前，建议您备份PcVue变量配置。然后，如果在导入过程中遇到任何问题，则可以很容易地还原变量树的先前版本。配置存储在项目的 C 文件夹中的文件VAREXP.DAT中。在复制文件之前，请确保已关闭PcVue。

启动智能生成器

- 通过任务工具栏上的 新建 Stardom Import 命令启动智能生成器。

选择要从中导入输入的 Stardom 项目后，智能生成器会指导您完成以下步骤。有关详细信息，请参见本书的其余主题。显示图片

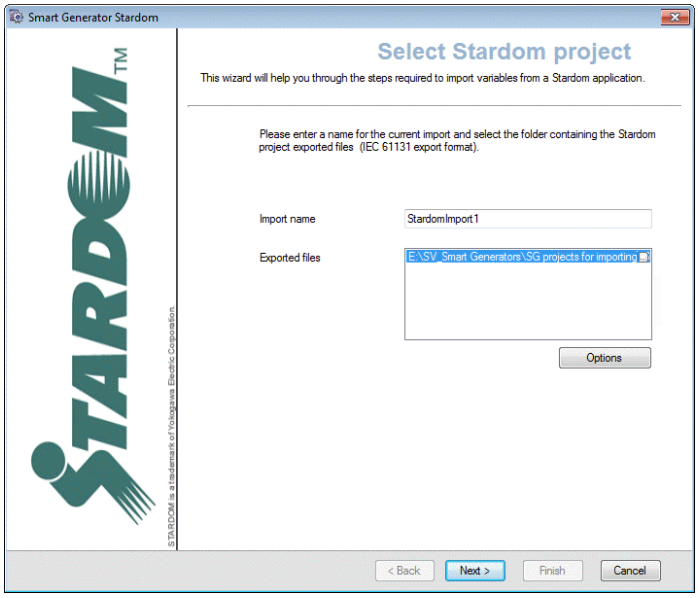


1. 选择是否导入变量和/或 HMI 元素
2. 选择要导入的数据: POU 实例，全局变量及其任何自定义。3. 对于
3. 对于HMI使用面板，图形和趋势设计控制组。
4. 在PcVue中使用变量和库内容生成 Stardom 项目。

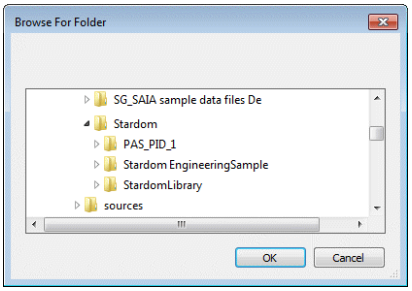
在Stardom Logic Designer导出配置文件之后，运行智能生成器。由于仅使用那些文件，因此在导入过程中无需运行 Logic Designer 。

选择 Stardom 项目对话框

选择 Stardom 项目对话框选择要从中导入变量的文件夹。显示图片



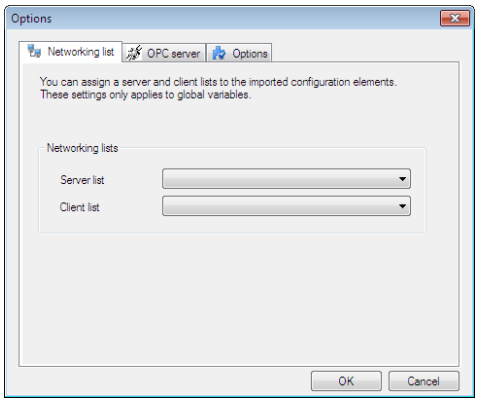
1. 导入名称 -输入导入的参考名称。下次打开智能生成器时，它将显示在导入列表中。
2. 导出文件 - 单击下拉按钮以打开浏览文件夹对话框。
3. 选择 Stardom 项目库的文件夹名称。该文件夹可以位于本地 PC 上，也可以位于智能生成器可见的任何网络位置。显示图片



4. 单击 下一步 继续导入过程。

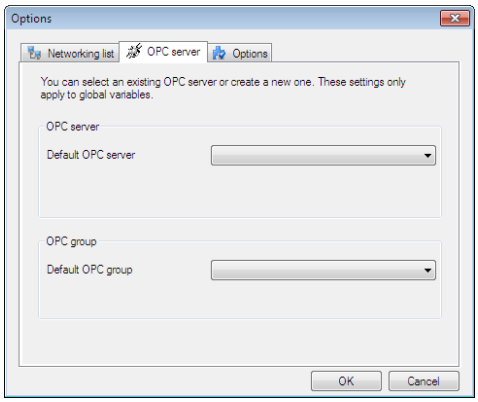
选项对话框

- 在多站列表选项卡中，选择多站列表 显示图片
  - 从下拉列表中，选择 服务器列表 和 客户端列表.

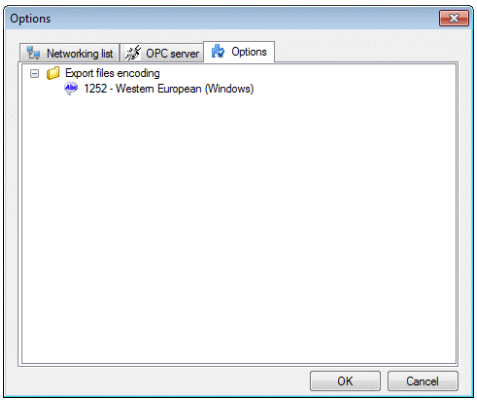


服务器和客户端列表必须已经在PcVue中创建，并且本地工作站必须出现在服务器列表中。

- 在 OPC 服务器选项卡中，选择以下项目。.显示图片
  - 从下拉列表中，选择 默认 OPC 服务器 和 默认 OPC 组。

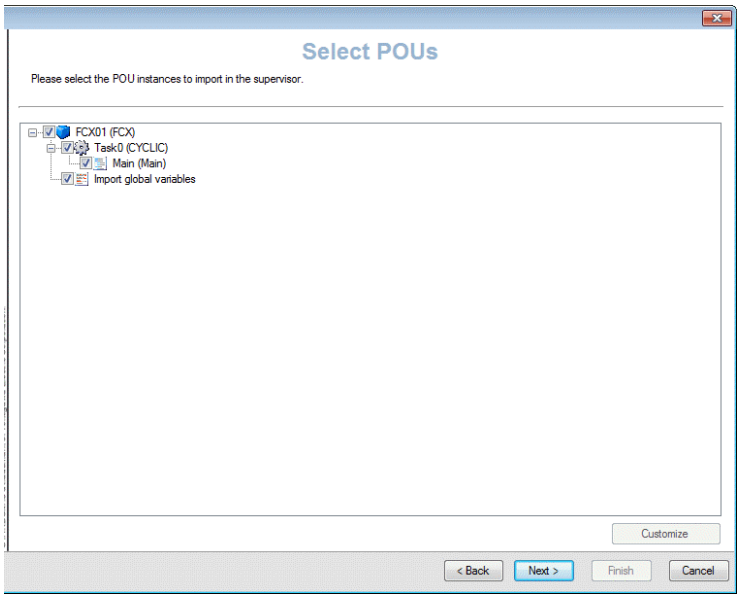


- 在选项选项卡中，选择导出文件的编码。显示图片



Stardom 选择 POUs 对话框

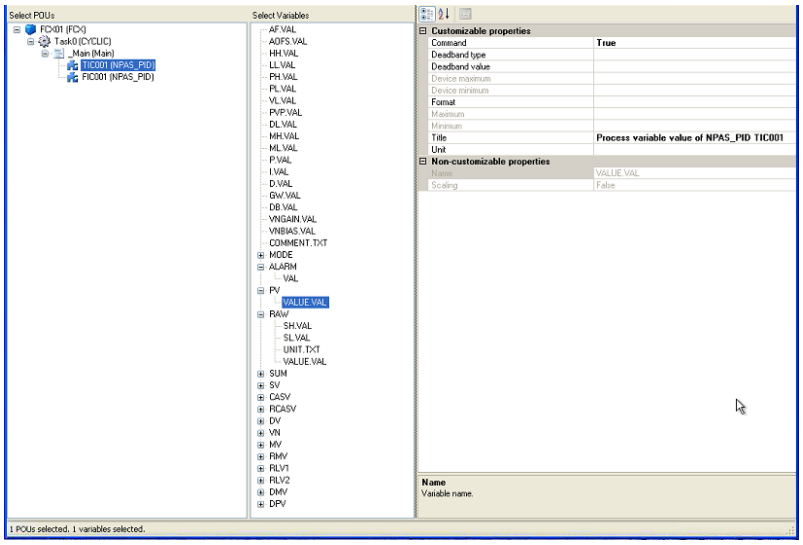
选择 POUs 对话框使您可以选择要导入的(程序组织单位)的实例。显示图片



1. 选中树结构中要导入的每个项目的框。
2. 要选择类别,任务或其他节点中的所有项目,请勾选其复选框。相反,单击一个复选框以取消选择所有项目。
3. 要自定义导入,请单击 自定义 按钮以打开 Stardom 自定义 POU 属性对话框。
4. 要导入全局变量,请勾选 导入全局变量.
5. 单击 下一步 继续。

Stardom 自定义 POUs 属性对话框

使用自定义 POUs 对话框，可以为在选择 POU对话框中选择的 POUs 的所有实例配置多个属性。显示图片



它在左侧有一个列表视图窗格，在右侧有一个属性网格窗格。

列表视图窗格

这将在两列中显示选定的实例:

- 第 1 列: 具有以下格式的实例名称 :: *控制器/任务/程序/实例*名称，例如: FCX01/Task0/PRG1/PAS_PID_1
- 第 2 列: 类型，例如: PAS_PID.

在列表视图中，您可以:

- 通过单击列标题对列表进行排序。
- 勾选一个或多个实例的复选框。

您可以使用Windows键盘快捷键进行多项选择。(Shift+点击 和 Ctrl+点击)

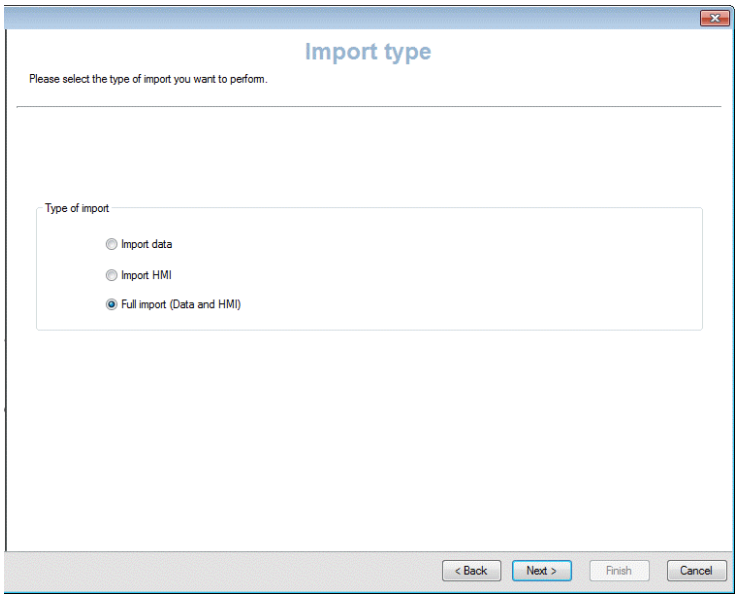
属性网格窗格

您可以配置可见且不灰显的属性。

1. 默认情况下，显示的属性是在文件 STARDOMIMPORTCONFIGURATION.XML 中配置的属性。
2. 如果选择了多个POU 实例，则属性网格将填充第一个选定的 POU 实例的属性。
3. 单击 Apply 将属性设置应用于所选的d POU 实例。

Stardom 导入类型对话框

Stardom导入类型”对话框，可以选择是否要导入变量和/或 HMI 元素。显示图片



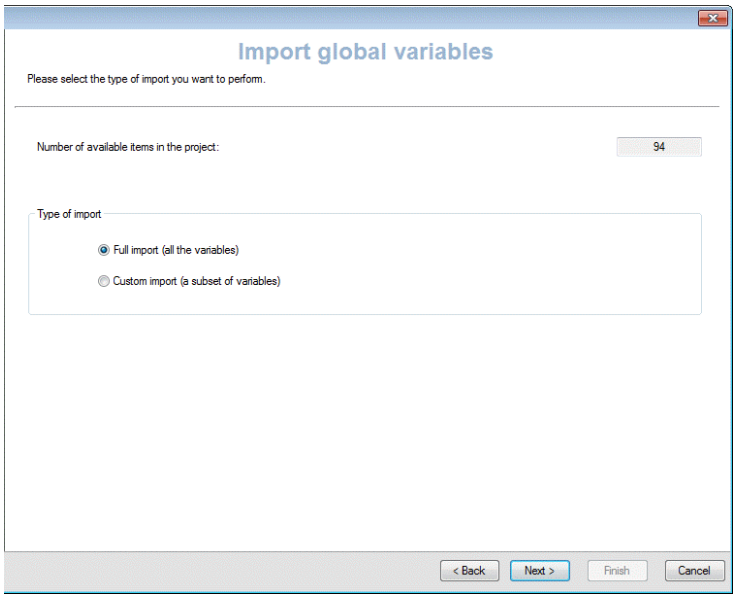
- 导入数据 - 仅导入数据变量的配置。
- 导入 HMI- 仅导入 HMI的元素。
- 完全导入 - 导入变量和 HMI 元素。

选择导入类型后:

- 单击 下一步 继续。

Stardom 导入全局变量对话框

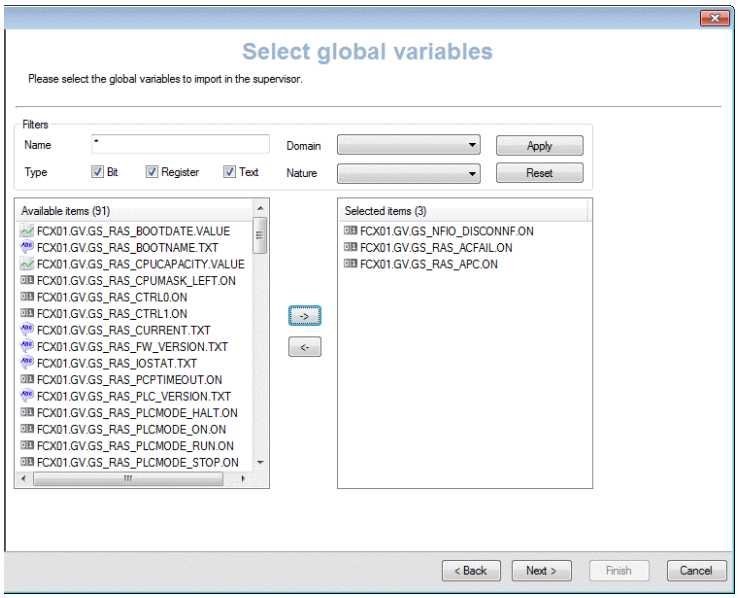
导入变量对话框允许您选择完全或自定义导入。显示图片



- 如果选择 完全导入, 则所有变量都可用于导入。单击 下一步 继续。
- 如果选择自定义导入, 则下一步按钮将显示自定义全局变量对话框, 从中可以过滤并从中可以过滤并选择要导入的变量。

Stardom 选择全局变量对话框

使用选择变量对话框，可以将过滤器应用于可用变量(标签)列表。显示图片



可以使用以下条件过滤变量。

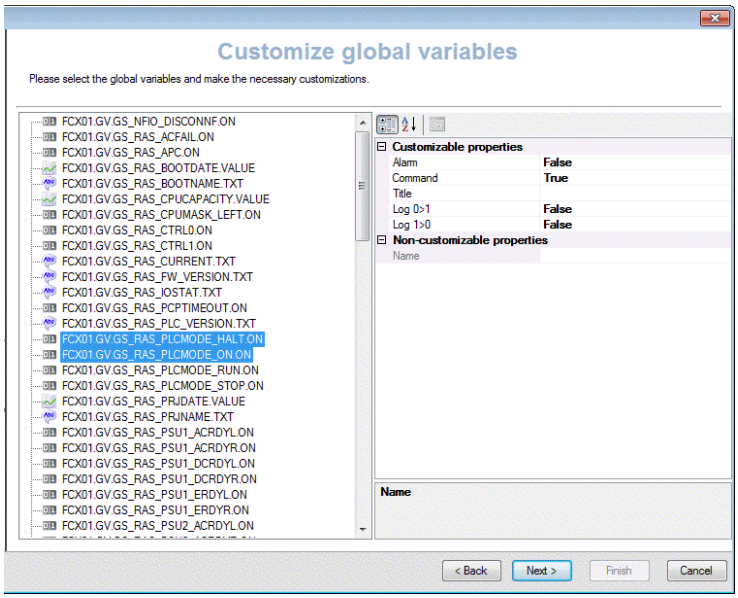
- 组态软件中的变量类型(开关量，模拟量或文本)。
- 变量的名称。
- 域 和/或 自然。

通过过滤条件的变量将显示在对话框的 可用项目 列表中。

1. 要选择要导入的变量，请单击名称，然后单击右箭头按钮 (->) 将名称复制到 已选项 列表中。
2. 当全部选择了导入所需的变量后，单击 下一步按钮继续。

Stardom 自定义全局变量对话框

自定义全局变量对话框允许您一次修改多个变量的属性。显示图片



1. 在左侧窗格中，选择要修改的变量。
2. 2. 在右侧窗格中，您可以修改未显示为灰色的属性。您修改的每个属性都将应用于所有选定变量。
3. 3. 单击 完成 以应用更改。

属性报警和命令模式适用于所有 POU。

Stardom 数据对象类型

OPC 服务器配置文件(FCXCNF.CSV) 中声明的资源必须与Stardom项目中声明的资源相同。

HMI 对象

您可以按照以下方式从 Stardom 导出的对象中在PcVue中生成对象。

Stardom	PcVue
类型	类型
类别	
控制组	画面控件面板。
图形	
趋势	画面控件中的趋势窗口。
全局变量	

变量 (标签)

Stardom 变量被配置为OPC变量。如下将它们转换为PcVue变量。

Stardom	PcVue		
类型	类型	最小值	最大值
[to follow...]			

画面控件

您可以在PcVue中使用与Stardom 画面控件控件中的POU实例相对应的符号实例来生成画面控件。

Stardom	PcVue
类型	类型
POU	Symbol

多站

Stardom	PcVue
类型	类型

多站服务器列表	生产者站和群的列表。
多站客户端列表	消费站列表。

Stardom 库

智能生成器使用 Stardom 库为 HMI 提供专用组件。

- 工具箱画面控件。
- 画面控件模板 (见下文)。
- 功能键配置。
- NPAS/POU 符号。
- 全局变量符号。
- 其他符号。

Stardom的"库"文件夹存储在PcVue库文件夹中，该文件夹默认情况下在PcVue项目的子文件夹 LIB 中。

画面控件模板

您可以生成以下类型的画面控件:

- 趋势画面控件。
- 控制组画面控件。
- 图形画面控件(自由画面控件)。
- 系统总览画面控件。

系统总览画面控件包含:

- 每个控制器一个控制器符号。
- 每种控制器类型(FCN和FCJ) 的信息面板(面板) 。

Stardom 库内容

这是库中提供的文件的列表。显示列表

名称	子文件夹	描述
配置文件		
STARDOMIMPORTCONFIGURATION.XML	TP	包括所有控制器，程序实例和POU的模板，以及OPC组等全局定义。
STARDOMIMPORTCONFIGURATIONHMI.XML	TP	将为每个类别(控制组，图形和趋势) 创建的配置项目的列表。
画面控件模板		
TPL_ALARMS	WT	用于报警画面控件。
TPL_CONTROLGROUP	WT	用于控制组画面控件。
TPL_TRENDS	WT	用于趋势画面控件。
TPL_GRAPHICS	WT	用于图形画面控件。
TPL_MENU	WT	用于菜单画面控件。
TPL_SYSTEM	WT	用于系统画面控件。

模板文件		
TOOLBOX.SIT	W	用于工具箱模拟。
TOOLBOX.SIT.BINARY	-	-
TRD_*xxxx*.SIT	W	用于趋势画面控件。
GRA_*xxxx*.SIT	W	用于图形画面控件。
CGR_*xxxx*.SIT	W	用于控制组画面控件。
ALA_*xxxx*.SIT	W	用于报警画面控件。
SYS_*xxxx*.SIT	W	用于系统总览画面控件。

画面控件		
MENU_CONTROLGROUPS	W	包含控制组菜单。
MENU_GRAPHICS	W	包含图形菜单。
MENU_TRENDS	W	包含趋势菜单。
*[POU Name]*_Settings	W	设定画面控件。每个支持的 POU 一个。

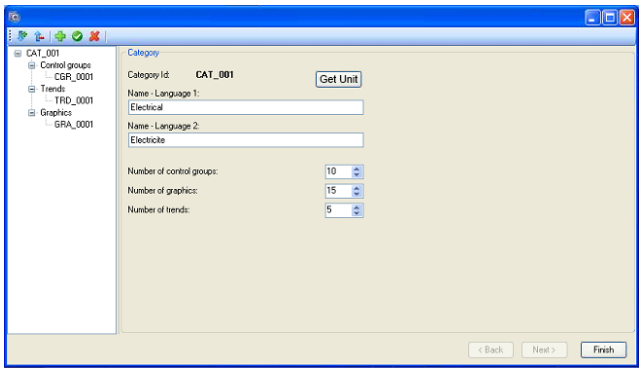
符号		
[POU Name]	S	POU 符号. 每个支持的 POU 一个。
[POU Name].png	B	智能生成器使用的 POU 符号图形 。
POU_GENERIC.png	B	智能生成器用于 POU 的图形, 没有其符号的图形 。

更多信息

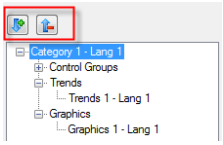
智能生成器用于 POU 的图形, 没有其符号的图形。

Stardom HMI 配置 - 类别选项卡

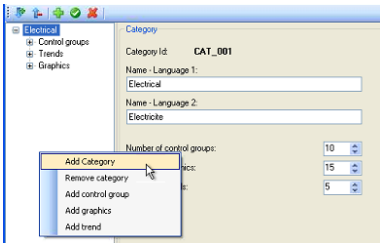
HMI组态由类别组成。这些每个都包含一组控制组，图形和趋势。这些都在HMI配置对话框的左侧窗格中以树结构表示。默认情况下，对话框打开时只有一个类别，即类别 1。显示图片



1. 在左侧窗格中，可以使用全部展开按钮展开所有节点，并使用 全部折叠按钮 折叠所有节点 。您还可以在树形结构中使用加号 (+) 和减号 (-) 来展开和折叠单个节点。显示图片



2. 要添加类别，请选择添加类别A 按钮。它的节点和子节点将添加到左侧窗格中的树结构中。显示图片



3. 要删除类别，请选择它，然后单击 删除类别 按钮。所选类别的节点和子节点将从树结构中删除。
4. 从类别的属性菜单中，可以选择 添加控制组, 添加图形 或 添加趋势。有关详细信息，请参阅此主题之后的主题。
5. 单击 下一步 按钮继续。

编辑类别的属性

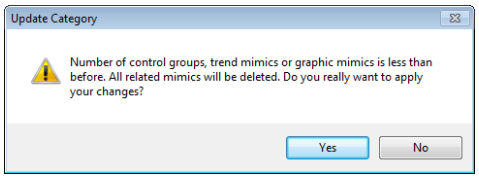
类别名称是自动分配的，无法编辑。最多 1000 个条目，从 CAT_0001 到 CAT_1000 。

您可以编辑的属性如下:

- 名称 - 语言 1 & 语言 2 - 您可以使用每种语言输入类别的名称。最多 20 个字符或表意文字。
- 控制组，趋势，图形的数量 - 您可以输入要导入的每种组件的实例数。每个最多 1,000 个。

组态器添加每种类型 (控制组，趋势和图形)指定的节点数。

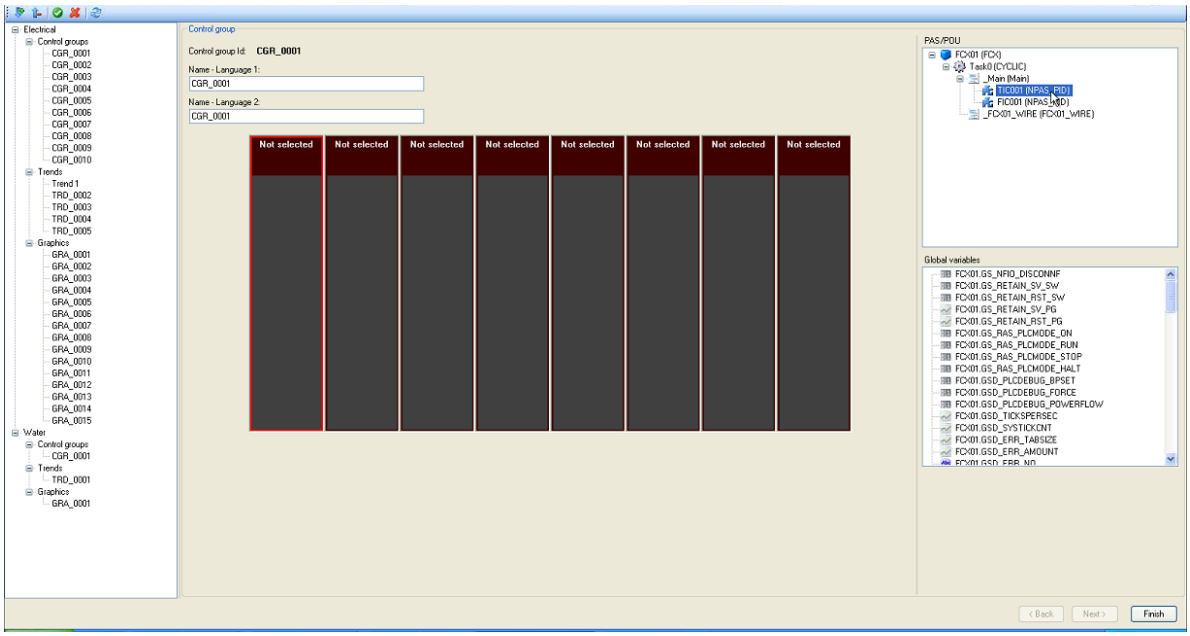
如果将节点数减少到先前配置的数目以下，则更新类别对话框将警告您相关画面控件将被删除。显示图片



删除画面控件后，它们将移至项目的子文件夹 \W\BAK。这也适用于控制组，图形和趋势对象的删除 操作。

Stardom HMI 配置 - 控制组选项卡

默认情况下，该选项卡将打开，并在默认类别类别 1 中显示一个控制组对象控制组 1。显示图片



1. 其属性显示在右侧窗格中，您可以在其中进行编辑 请参见下文 。完成后单击 应用更改按钮。
2. 要添加控制组，请右键单击 控制组 节点，然后选择 添加控制组。节点将添加到左侧窗格中的树结构中。
3. 要删除控制组，请选择其节点，然后单击按钮 删除控制组。该节点已从树结构中删除。
4. 单击 下一步 按钮继续。

编辑控制组属性

控制组名称是自动分配的，不能进行编辑。(最多 1,000 个条目，从 CGR_0001 到 CGR_1000)。

您可以编辑的属性如下:

- 名称 - 语言 1 & 语言 2 - 您可以使用每种语言输入控制组的名称。最多 25 个字符或表意文字。
- PAS/POU - 扩展对象的树结构。选择八个面板(符号)插槽之一，然后双击树形结构中对象的条目。其面板类型和实例名称显示在插槽的标题中，并选择了右侧的下一个插槽。
- 全局变量
- 重置 按钮 - 将配置返回到其初始状态。

如果选择已经配置的面板插槽，则应用于它的对象将替换该配置。

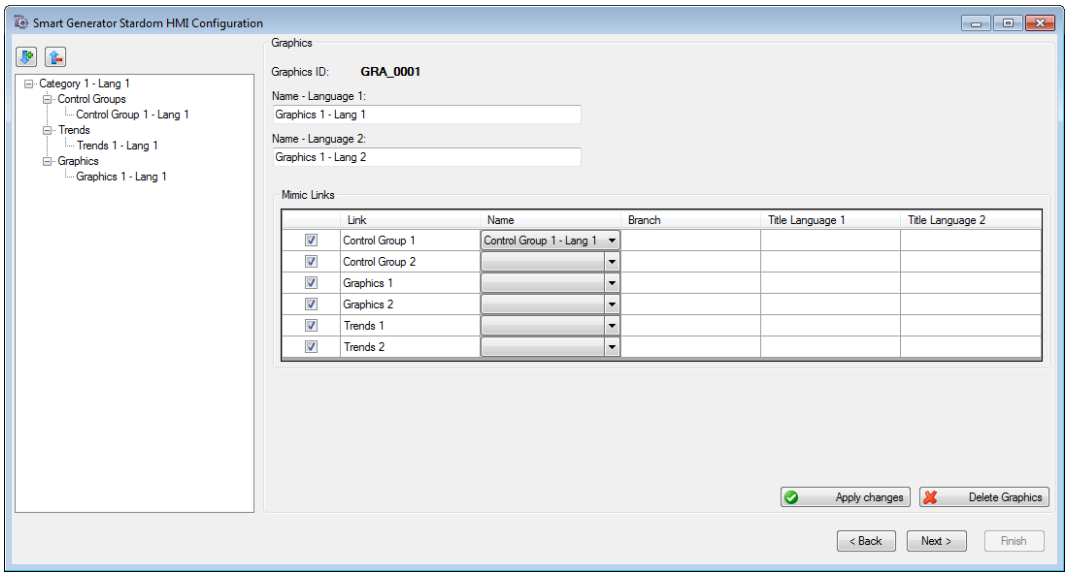
控制组画面控件

控制组画面控件没有菜单栏。显示图片



Stardom HMI 配置 - 图形选项卡

默认情况下，该选项卡将在默认类别类别 1 中打开一个图形对象图形 1。显示图片



1. 在左侧窗格中。选择一个 图形 节点。其属性显示在右侧窗格中，您可以在其中进行编辑(请参见下文)。完成后单击 应用更改 按钮。
2. 要添加图形，请右键单击 图形 节点，然后选择 添加图形。将节点添加到树结构。
3. 要删除图形，请选择其节点，然后单击 删除图形按钮。该节点已从树结构中删除。
4. 单击 下一步 按钮继续。

编辑图形的属性

图形对象名称是自动分配的，不能进行编辑。最多 1,000 个条目，从 GRA_0001 到 GRA_1000。

您可以编辑的属性如下:

- 名称 - 语言 1 & 语言 2 - 您可以使用每种语言输入图形的名称。最多 25 个字符或表意文字。
- 画面控件链接

图形画面控件

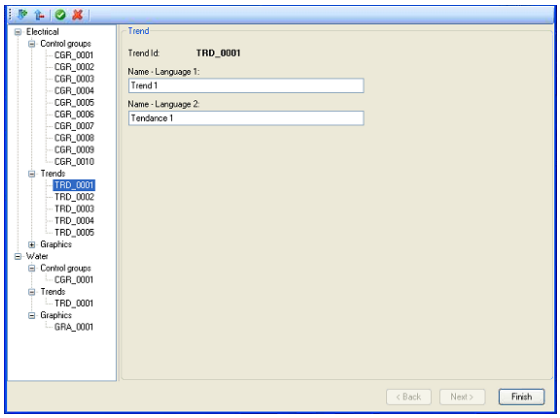
图形画面控件具有一个带有以下按钮的菜单栏。显示图片



- CG - 1 和 CG - 2
- GR - 1 和 GR - 2
- TR - 1 和TR - 2

Stardom HMI 配置 - 趋势选项卡

默认情况下，该选项卡将在默认类别类别 1 内打开一个趋势对象，即“趋势 1 。显示图片



1. 在左侧窗格中。选择一个 趋势 节点。其属性显示在右侧窗格中，您可以在其中进行编辑(请参见下文)。完成后单击 应用更改 按钮。
2. 要添加趋势，请右键单击趋势节点，然后选择 添加趋势。将节点添加到树结构。
3. 要 删除趋势，请选择其节点，然后单击按钮删除趋势。该节点已从树结构中删除。
4. 单击 下一步 按钮继续。

编辑趋势的属性

趋势对象名称是自动分配的，不能进行编辑。最多 1,000 个条目，从 TRD_0001 到 TRD_1000。

您可以编辑的属性如下:

- 名称 - 语言 1 & 语言 2 - 您可以使用每种语言输入趋势的名称。最多 25 个字符或表意文字。

趋势画面控件

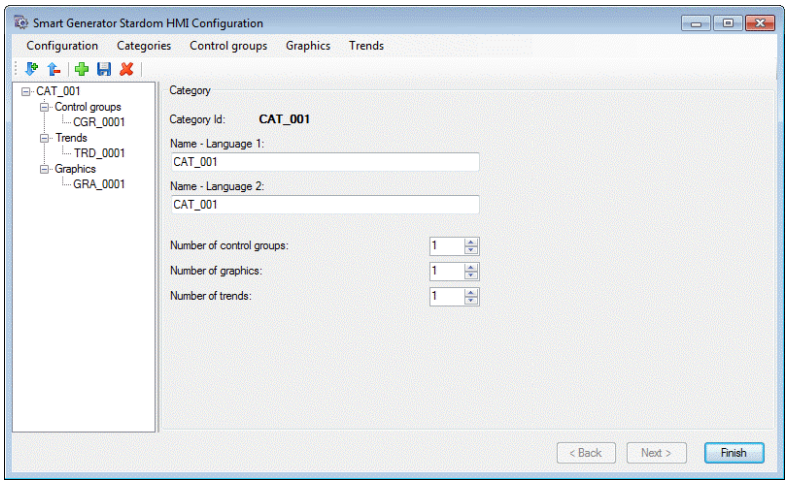
趋势画面控件具有一个带有以下按钮的菜单栏。显示图片



- 自定义
- 导出

Stardom HMI 配置 - 完成

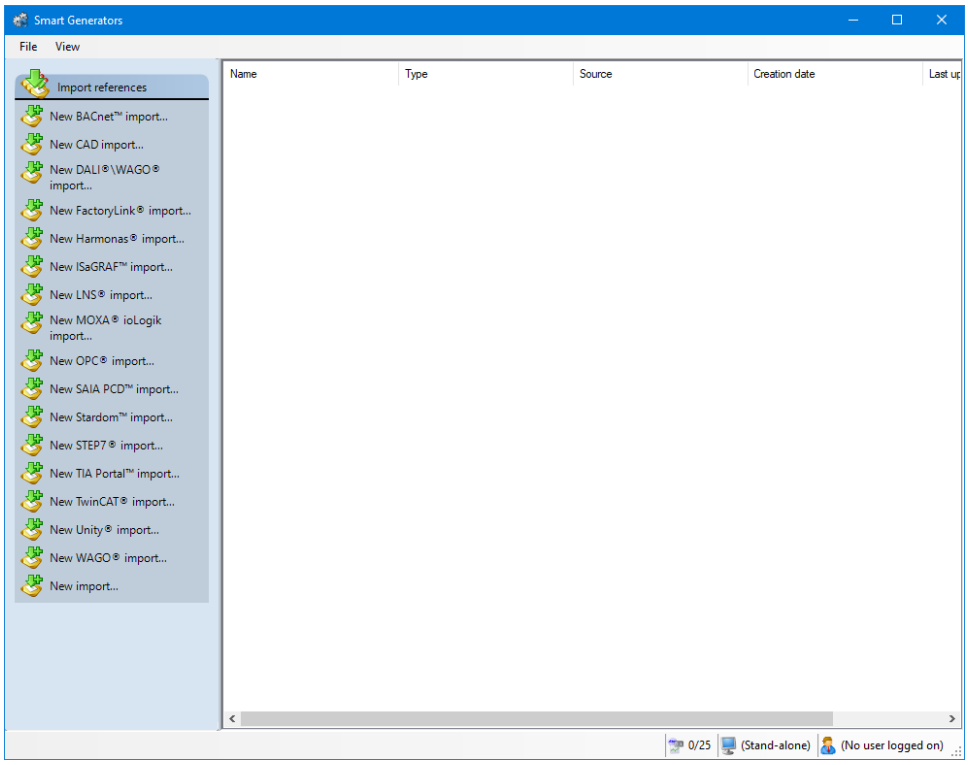
完成 HMI 的控制组，图形和趋势的配置后，可以检查要在应用程序中创建的每个实例的数量。显示图片



- 选择 完成 按钮以开始生成变量和 HMI 的过程。

关于管理以前的输入

智能发生器每次执行输入时的组态。为了管理以前的输入，你在智能发生器右边方框的清单中选择输入。而后从任务栏中可以使用下列选项。显示画面



同步

参见章节 同步一个输入。

删除变量

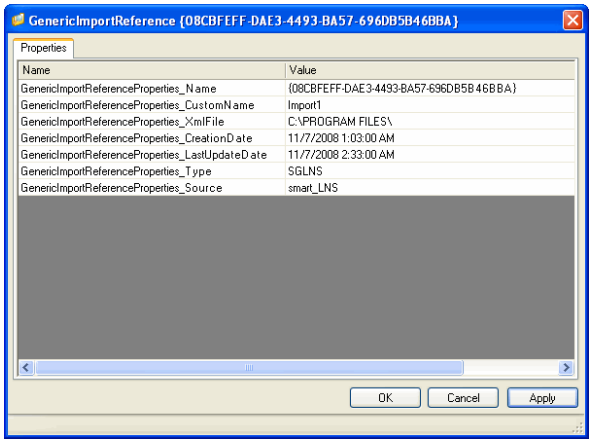
使用输入删除以前输入到PcVue中的全部变量。

删除

从智能发生器中删除输入记录。你可以选择性地删除对应于来自PcVue的输入全部变量。

属性

显示输入的属性。显示画面


GenericImportReference {08CBFEFF-DAE3-4493-BA57-696DB5B46BBA}
Properties
Name
Value
GenericImportReferenceProperties_Name
{08CBFEFF-DAE3-4493-BA57-696DB5B46BBA}
GenericImportReferenceProperties_CustomName
Import1
GenericImportReferenceProperties_XmlFile
C:\PROGRAM FILES\
GenericImportReferenceProperties_CreationDate
11/7/2008 1:03:00 AM
GenericImportReferenceProperties_LastUpdateDate
11/7/2008 2:33:00 AM
GenericImportReferenceProperties_Type
SGLNS
GenericImportReferenceProperties_Source
smart_LNS
OK
Cancel
Apply

同步化输入

当同步化一个输入时，智能发生器比较输入文件中的有效变量和以前使用输入已经输入到PcVue中间之中的变量。



同步考虑以前使用输入时所使用的筛选。例如，如果在输入文件中具有400个变量，以前使用输入时使用一个筛选器并在监控软件中创建100个变量，则同步将提醒你输入中具有300个新变量。

如果智能发生器在Unity Pro中发现一个还没有输入的变量，则将发生什么

如果在上次输入之后变量已经增加到输入文件中，则智能发生器将显示输入新变量对话框，邀请你进行剩余变量的全部输入或者自定义输入。

- 如果你选择全部输入，则输入在PcVue中还没有存在的全部变量。
- 如果你选择自定义输入，则你可以使用选择变量对话框对变量进行筛选。

如果智能发生器在PcVue中发现Unity Pro项目中已经不在的变量，则将发生什么

如果智能发生器在PcVue中发现在输入文件中不再存在的变量，则将显示变量清单。使用这个清单，你可以选择从PcVue中删除部分或全部变量。

如果我超过许可中的变量数目，将发生什么？

PcVue只在启动时按照许可中允许的数量检查其数据库中的变量数量。当使用智能发生器输入变量时，不进行检查。如果监控软件发现其数据库中的变量超过允许数值，则不能启动。为了避免这个问题，人工跟踪已有变量的数量和你输入的新变量数量将十分重要。

如果我超过了允许变量数量，怎样启动PcVue

如果你超过数据库中的变量数量，则你不能启动PcVue。相反，你必须恢复早期版本的数据库。如果你最近没有进行项目备份，则你可以使用下列程序。

1. 找到含有你所工作的项目的文件夹。
2. 打开CTEMP文件夹并复制文件VAREXP.DAT(数据库定义文件)。
3. 打开C文件夹并重命名已有数据库文件VAREXP.DAT到VAREXP.BAK。
4. 从CTEMP文件中粘贴. VAREXP.DAT的备份。



每次顺利启动PcVue时，都产生CTEMP中的VAREXP.DAT备份。

关于编程语言

PcVue支持两种编程语言。

SCADA Basic

SCADA Basic是一种块结构化的解释性语言，其语法与行业标准基础紧密相关。SCADA Basic 是PcVue专有的。

VBA

VBA (应用程序的 Visual Basic)是Microsoft创建的一种编程语言。它是Visual Basic(VB) 语言的子集，专门为应用程序自动化而设计-最初是Office 97套件，但现在也包含200多个第三方程序包。PcVue提供VBA访问项目环境，画面控件，绘图元素，符号，宏动画和变量的实时值(统称为PcVue的对象) 。

有关VBA的参考信息，包括组态软件的对象，可以在VBA编辑器菜单的“帮助”条目中打开的帮助文件中找到。该帮助文件仅以英语提供。



自 PcVue起，不再支持Cypress Enable。但是，可以调整使用早期版本的 PcVue开发的Enable脚本，以便它们可以在VBA环境中运行。请联系技术支持以获取更多信息。

了解对象，属性，方法和事件

对象是VBA样式脚本语言的基本构建块。您所做的几乎所有事情都涉及修改对象。HMI，项目和变量的大多数元素可以由脚本语言中的对象表示。

什么是对象和集合?

对象代表HMI的元素，例如窗口或绘图元素。
集合是一个对象，其中包含多个其他通常具有相同类型的对象。使用属性和方法，可以修改单个对象或对象的整个集合。

什么是属性?

属性是对象的属性或其行为的一个方面。例如，窗口的属性包括其名称，大小和位置。要更改对象的特征，请更改其属性的值。

以下示例更改了图形元素 'Shape_Red'.

```
Shape_Red.BackColorPrimary = RGB(255, 0, 0)
```

您还可以通过返回对象属性之一的值来检索有关该对象的信息。下面的示例返回图形对象的高度。

```
ObjHeight = Object_Truck.Height
```

在此示例中，Object_Truck 引用绘图元素。该绘图元素的高度分配给变量 ObjHeight。



并非所有属性都可以设置 – 有些是只读的。

什么是方法?

方法是对象可以执行的动作。例如，就像可以移动绘图元素一样，绘图元素对象也具有 Move 方法。方法通常具有限定动作执行方式的参数。下面的示例将图像 *Bitmap1* 移动到其窗口内的新位置。

```
Bitmap1.Move NewXPos, NewYPos
```

在大多数情况下，方法是行动，属性是素质。使用方法会导致对象发生某些事情，而使用属性会返回有关该对象的信息，或者会导致该对象的质量发生变化。

什么是事件?

事件是对象识别的动作，例如单击鼠标或按下键，您可以为此编写代码以响应。发生事件的原因有很多:

- 用户操作，例如单击鼠标或按下键。
- 订阅的变量更改值。
- 由于其他程序代码。
- 系统中发生的事情。

使用集合

集合是一个对象，其中包含多个其他通常具有相同类型的对象。使用属性和方法，可以修改单个对象或对象的整个集合。

从集合中返回对象

大多数对象是通过从集合中返回单个对象获得的。例如，Windows集合包含HMI的打开的窗口。您使用ActiveProject对象的Windows属性返回Windows集合。
访问集合后，可以通过在括号中使用索引值来返回单个对象(类似于使用数组的方式)。
索引值通常是数字或名称。下面的示例显示在消息框中打开的第一个窗口的name属性:

```
Dim objWindows As Object
Dim sTitle As String
Const IconInformation = 64
sTitle = "Position of Window 1"
Set objWindows = ThisProject.Windows
MsgBox "Left = " & objWindows.Item(1).Left & " Top = " & _
       objWindows.Item(1).Top, IconInformation, sTitle
```



Note the use of the underscore as a line continuation character.

遍历集合

您可以通过不同的方式遍历集合的元素。但是，建议在集合上循环的方法是使用 *For Each...Next* 循环。在这种结构中，脚本语言为集合中的每个对象重复了一个语句块。

下面的示例显示Mimics集合中每个打开的画面控件的名称:

```
Dim objMimic As Object
Dim sTitle As String
Const IconInformation = 64
sTitle = "Opened mimics"
For Each objMimic In ThisProject.Mimics
MsgBox objMimic.Name & " " & objMimic.Caption, IconInformation, sTitle
Next
```

PcVue对象

PcVue 对象的属性，方法和事件使用户可以开发出对过程进行监督和控制所需的任何自定义行为。一些对象实例始终可作为核心功能的一部分使用 (例如 ThisProject)，而另一些对象实例则作为应用程序的一部分创建(例如打开的动画控件对象)。

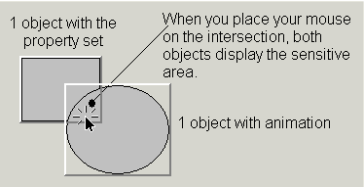
类	代表	实例 VBA
Application	The HMI 应用程序。	Application
AVI	AVI 对象	
Bitmap	位图对象。此类支持BMP 和 JPG image 图像格式。	
fvProject	当前打开的项目。	ThisProject
GIF	一个GIF对象。此类支持GIF图像格式。	
Graphics	表示动画控件中所有绘图对象的集合。包括以下对象类。 AVI Bitmap GIF Group Metafile OLE Poly Shape Symbol Text	Graphics
Group	组对象。已将许多图形元素分组在一起。(不是从库中插入符号)。	
Metafile	图元文件对象。此类支持WMF和EMF图像格式。	
Mimic	打开的画面控件。	ThisMimic
Mimics	表示所有打开的Mimic对象的集合。	TheseMimics, Mimics
OLE	第三方OLE对象。一旦将其插入画面控件中，它的属性，方法，功能和事件就会暴露出来。有关对象行为的信息，请参阅供应商提供的文档。	
Poly	多边形/折线对象。此类包括Line，Polyline，Polygon和Bézier曲线绘制元素。	
Recipe	成分和变量列表。	
Shape	形状对象。此类包括矩形，圆角矩形，椭圆形，弧形和半圆弧绘制元素。	
Symbol	符号库。(以前称为对象)	
System	一组描述运行HMI的系统的属性。	ThisSystem, System
TemplateGraphics	表示画面控件模板中所有图形对象的集合。除了指向画面控件模板的图形外，其他与"图形集合"相同。如果模拟没有模板，则将TemplateGraphics重定向到Graphics。	TemplateGraphics
Text	文本对象。此类包括Text绘图元素。	
UIAlm	警报显示对象。	

UILog	日志显示对象。	
UITrd	趋势显示对象。	
Variable	当前订阅的变量。它为所有类型的变量提供属性，方法和事件。	
Variables	表示所有当前已订阅变量的集合。	TheseVariables, Variables
Window	打开的画面控件视图。画面控件可以同时打开多个视图。例如，一个处于设计模式，另一个处于运行模式。	
Windows	表示所有打开的Window对象的集合。	Windows

使绘图元素响应鼠标指针

本主题描述将鼠标指针悬停在图形元素上时如何使其视觉响应。

显示图片



方法

1. 选择一个图形元素，然后打开属性列表 (View.Properties List)。
2. 选择 DisplayMouseInput 属性并将其设置为 True。(单击值，单击标记为 '...'，然后选择True。)

特效

当您将鼠标指针悬停在图形元素上时，它会像发送动画一样进行响应。当元素重叠时，效果取决于 DisplayMouseInput 属性和任何动画的组合。

元素	特效
一个属性为 True 的元素	它到处都在回应。
两个要素: - 一个属性为 True - 一个带有动画	每个元素分别做出响应，不同之处在于，当指针超出重叠范围时，两个元素都响应。
两个或多个重叠元素，都具有True属性(或两个都具有动画)	每个元素分别响应。只有前面的元素在重叠区域做出响应。
三个或更多重叠元素。	它们分开进行响应，不同之处在于，当指针位于特定对的重叠时(一个具有True属性，另一个具有动画)，该对将一起响应。

关于 VBA

本帮助手册中包含的信息说明了VBA的某些功能，这些功能特定于其对PcVue的实施。该帮助 不 提供有关 VBA 或常规编程的常规信息。

如果您不熟悉 VBA，则可以在尝试在PcVue中进行任何编程之前从学习中受益：

- 通过阅读有关 VBA的众多书籍之一，并附带代码示例。
- 与您的经销商联系以获取培训课程的详细信息。

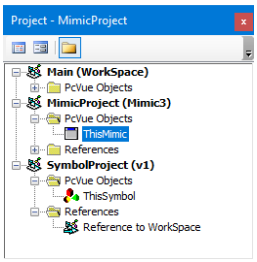


有关VBA的参考信息，包括PcVue的对象，可以在VBA编辑器菜单的“帮助”条目中打开的帮助文件中找到。该帮助文件仅以英语提供。

VBA Project Explorer 如何与 HMI 交互

在 VBA 项目浏览器中，有项目，项目项和控件。在VBA项目浏览器中，单个HMI应用程序被视为几个离散项目。

显示图片



要显示“项目资源管理器”框，请使用键盘上的 CTRL + R 或选择菜单View.Project Explorer。

Main 项目 (工作区)

Main 项目 项目始终存在，并提供对两个项目项的访问: ThisProject 和 ThisSystem. 在MimicProject中，有一个ThisMimic项目项代表Mimic对象。每个MimicProject都有自己的设计和运行模式。切换模式时，画面控件和关联的MimicProject彼此跟随。在设计方式下，不执行事件。

MimicProject 项目

每个打开的画面控件都显示在单独的MimicProject项目中。在MimicProject中，有一个ThisMimic项目项代表Mimic对象。每个MimicProject都有自己的设计和运行模式。切换模式时，画面控件和关联的MimicProject彼此跟随。在设计方式下，不执行事件。

SymbolProject 项目

在打开的画面控件中显示的每个符号将出现在单独的SymbolProject项目中。每种符号类型仅显示一个SymbolProject，即使画面控件中有多个实例也是如此。在SymbolProject中，有一个ThisSymbol项目项代表符号对象。

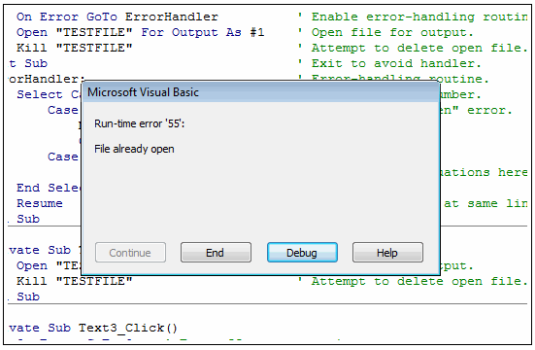
全局模块

您可以在任何VBA项目中插入模块和类模块。所有其他项目都将看到Main项目中的模块。如果名称冲突，请使用‘Main’。作为前缀。

使用 VBA 时的错误处理

为什么错误处理很重要?

通常，当VBA应用程序遇到错误时，程序将停止执行，并显示错误框，提供对VBA编辑器的直接访问。显示图片



使用PcVue，如果您具有运行时许可证，则会禁用此错误框，因为它将使用户可以访问VBA编辑器。因此，如果存在错误，并且没有提供特定的错误处理，则程序将停止并且用户可能不知道。为了避免这种情况，您应该向除最简单的程序之外的所有程序添加错误处理程序。

如何在程序中添加错误处理程序

向程序添加错误处理程序分为两部分。

- 您必须告诉 VBA 您已包含错误处理程序。
- 您必须提供错误处理代码。

要告诉VBA您已包含错误处理程序，请使用On Error语句。On Error语句指向程序遇到错误时将跳转到的代码块。一个简单的例子如下所示。

```
Sub OnErrorStatementDemo()
 On Error GoTo ErrorHandler           ' Enable error-handling routine.
 Open "TESTFILE" For Output As #1     ' Open file for output.
 Kill "TESTFILE"                      ' Attempt to delete an open file to force erro
 Exit Sub                             ' Exit to avoid handler.

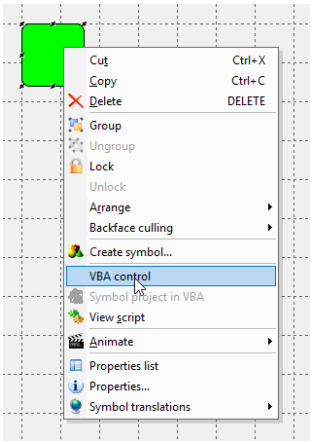
 ErrorHandler:                        ' Error-handling routine.
  Select Case Err.Number              ' Evaluate error number.
   Case 55                            ' "File already open" error.
    Close #1                          ' Close open file
   Case Else
    ' Handle other situations here...
  End Select
 Resume                               ' Resume execution at same line that caused the
End Sub
```

VBA 中错误处理的完整说明超出了此帮助的范围。有关更多信息，请参见Microsoft的VBA帮助或许多可用的专业书籍之一。

在 VBA 程序中使用 HMI 绘图元素

在将任何HMI绘图元素(“形状”, “文本”, “图像”等)用作VBA程序中的控件之前，必须在通过右键单击对象而显示的弹出菜单中启用“ VBA控件”属性。

显示图片



将绘图元素启用为VBA控件后，它在VBA环境中变为可见，并且绘图元素的EnableEvents属性设置为True。

- 可以使用代码窗口中的左侧组合框来选择它。
- 一旦在左侧组合框中选择了它，就可以在右侧组合框中选择其任何事件并直接对该事件进行编码。
- 在VBA属性框中可见。
- 在VBA项目中，通过其名称(例如“ shape1”)直接知道该对象。

备注

您可以随时选择/取消选择“ VBA控件”属性。如果取消选择控件，关联的代码不会丢失，它只是Project的功能。

如果EnableEvents属性为True，则绘图元素可能是VBA控件。在这种情况下，您将可以通过程序更改其属性，但不能触发任何事件。

每个作为控件启用的绘图元素都需要来自主机PC的其他资源。仅在需要为其开发代码时才将图形元素用作控件。

使用 Dim WithEvents 动态编码 VBA 事件语句

本主题介绍如何使用 Dim WithEvents 语句来动态编码事件。.

Dim WithEvents 语句允许您对图形元素上的事件进行编码, 而无需先选择 VBA 控件特性.

示例

这最好用一个例子来说明. 在一个动画控件中, Shape1 存在, 但尚未选择为 VBA 控件.

```
'------ The following line must be placed in General Declarations
Dim WithEvents objShape as Graphic
'------ Assign the object when the mimic opens
Private Sub Mimic_Open ()
Set objShape = Graphics("Shape1")
ObjShape.EnableEvents = True
End Sub

Private Sub objShape_Click
MsgBox "Click"
End Sub
```



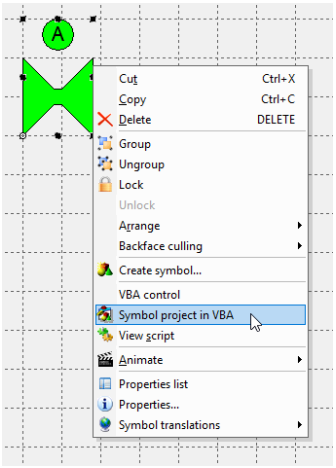
必须使用 EnableEvents 方法为对象启用事件.

评述

指定给对象的参照是临时的. 当动画控件关闭或其模式更改 (从运行到开发), 时, 参考将丢失, 事件将不再工作. 要使事件再次工作, 必须将对象重新分配给变量并启用事件.

关于开发用于符号的VBA代码

显示图片



如果您将VBA代码开发为符号的一部分，则它将是通用的，并针对符号的每个实例执行。

要允许在符号上开发代码，请在符号上 请在符号上单击鼠标右键以显示一个弹出菜单，然后在VBA中选择属性符号项目。

一个新的SymbolProject将出现在VBA中，并且您开发的任何代码将针对该符号的任何实例自动执行。每次您编辑代码时，该符号都会自动保存。

将符号内的图形元素用作 VBA 控件

要将符号内的图形元素用作VBA控件，必须在将其分组并保存在符号内之前选择其VBA控件属性 (除非您使用 Dim WithEvents - 请参阅 使用 BeforeEvent 和 Dim WithEvents 动态编码事件主题)) 。然后，它将作为符号中的控件可见，并显示在该符号的代码窗口的左侧组合框中。

在绘图元素成为符号之前附加到绘图元素的任何代码都将成为模拟项目的功能，而不会成为符号的一部分。

如何创建包含 VBA 控件的符号的示例

1. 绘制一个矩形“ Shape1”，然后使用鼠标右键单击弹出窗口选择“ VBA控件”属性。
2. 绘制一个矩形“ Shape2”。
3. 组合“ Shape1”和“ Shape2”。
4. 右键单击组，然后选择创建符号。
5. 给符号命名并保存。
6. 右键单击新创建的符号，然后在 VBA 中选择 Symbol Project。
7. 显示 VBA 环境 (Alt + F11) ，符号将出现在其自己的 SymbolProject 项目中。

如果通过取消组合来修改符号，则将丢失附加到该符号内图形元素的任何代码。

为避免这种情况，请首先复制符号，以使画面控件中至少保留一个符号实例。VBA 项目自动将代码重新附加到修改后的符号。

使用VBA时，符号事件会发生什么

默认情况下，符号本身的 EnableEvents 属性设置为 false，并且 Symbol 无法响应事件。但是，符号中任何作为VBA控件的图形元素都能够响应事件（假设其 EnableEvents属性为 true）。

备注

如果将符号的 EnableEvent 属性设置为 true，则符号本身将响应事件，但其中的任何VBA 控件均不会响应。您仍然可以通过程序在符号中更改任何VBA控件的属性。

使用BeforeEvent 和 Dim WithEvents 动态编码 VBA 事件

符号对象具有两个特殊事件，BeforeEvent 和 AfterEvent。即使符号的EnableEvents 属性为 false，也会触发这些事件。

- 在将 EnableEvents 属性设置为 true 的情况下，从符号中的任何图形元素触发的每个事件之前，都将发生 BeforeEvent 事件。
- 在将 EnableEvents 属性设置为 true 的情况下，从符号中的任何图形元素触发每个事件之后，都会发生 AfterEvent 事件。

通过在 Dim WithEvents 语句中使用 BeforeEvent，可以在不首先选择 VBA 控件属性的情况下在 Symbol 中的图形元素上编码事件。

示例

最好用一个例子说明。在符号中，Shape1 存在并且将 EnableEvents 属性设置为true，但尚未被选择为控件。

```
'------ The following line must be placed in General Declarations
Dim WithEvents objGraphic as Graphic
'------ Assign the object when using the BeforeEvent Event
Private Function Symbol_BeforeEvent () As Boolean
Set objGraphic = Graphics("Shape1")
End Function
'------ Code to execute when Shape1 is clicked
Private Sub objShape_Click
MsgBox "Click"
End Sub
```

关于在 VBA 程序中使用变量

在程序中使用任何变量树变量的属性，方法和事件之前，必须先订阅这些变量。变量通过以下方式订阅。

- 在任何打开的画面控件的动画中使用时自动进行。
- 在VBA程序中引用变量值时自动进行。
- 通过使用 Variables 集合的 Add 方法手动进行。

使用 VBA 订阅和取消订阅变量

变量不会自动提供给 VBA。为了使它们可用，必须订阅它们。



您订阅的每个变量都使用一些系统资源。为了减少这种负担，您可以取消订阅(删除)不再需要的变量，如下所述。



在项目运行期间，可能需要永久订阅一些变量。例如，当变量的值更改时，具有运行脚本的变量。

画面控件中如何使用变量使 VBA 脚本可以访问它

在打开的画面控件中，任何动画中使用的任何变量都将自动提供给 VBA。如下所述，无需以编程方式订阅变量。但是，当关闭在动画中使用特定变量的最后一个画面控件对象时，除非以编程方式订阅，否则该变量将不再对 VBA 可用。

在 VBA 中访问变量

您可以使用 VBA 访问所有变量:

- HMI 中可用的所有变量(因为至少一个在动画中使用它们的画面控件已打开)在VBA中自动可用。
- 您可以通过编程订阅其他变量来访问它们。

要订阅变量，请使用 Variables.Add 方法。例如:

```
Variables.Add "Branch1.B1", fvVariableTypeBit
Variables.Add "CommentDisplay%", fvVariableTypeText
```

可选的第二个参数描述变量类型。有关更多信息，请参见 VBA 帮助中的变量集合主题。

如果变量已被 HMI 中的动画订阅，则仍可以通过 VBA 订阅它。当包含动画的画面控件对象关闭时，变量将保持订阅状态，直到项目关闭或在 VBA 中取消订阅为止。



订阅变量时，必须使用完整的变量名。

如何退订变量

要取消订阅变量，请使用 Variables.Remove 方法。. 例如:

```
Variables.Remove "Branch1.B1"
```

如果您在 VBA 中多次订阅变量，则必须取消订阅多次，然后变量才能取消订阅。即使那样，只要在动画中使用它的任何模拟都保持打开状态，它仍会在 HMI 中保留。

在VBA中访问变量的快捷方式

Item方法

Item 方法是Variables集合的默认方法，而Value属性是Variable对象的默认方法。所以：

```
Variables("CommentDisplay") = "Hello World"
```

等价于：

```
Variables.Item("CommentDisplay").Value = "Hello World"
```

The [. . .] syntax

[. . .] 语法提供了另一个直接访问变量值的快捷方式。

```
[Main.Branch1.B1]
```

等于

```
Variables("Main.Branch1.B1")
```

建议您使用此快捷方式使代码更具可读性。



当您使用 [...] 语法时，变量将自动订阅和取消订阅 - 无需以编程方式执行。

示例

```
Private Sub Shape1_Click()
 If [Main.Branch1.B1] = True Then
   [Main.Branch1.B1] = False
 Else
   [Main.Branch1.B1] = True
 End If
End Sub
```

变量值更改时运行VBA代码Running

您可以使用 Dim WithEvents 语句和 ValueChange 事件在变量值更改时执行代码。
最好用一个简单的例子来说明。

示例

```
'------ This code must be placed in General Declarations
Dim WithEvents objVar As Variable

'------ Execute to set up events
Private Sub fvProject_StartupComplete()
'------ Subscribe to variables
 Variables.Add "Branch1.B1", fvVariableTypeBit
' ------ Assigns an object reference to the variable and enable the events
 Set objVar = [Branch1.B1]
 objVar.EnableEvents = True
End Sub

'------ Execute when value of Main:Branch1.B1 changes
Private Sub objVar_ValueChange()
 MsgBox objVar.Name & " = " & objVar.Value
End Sub
```



您必须使用 EnableEvent 方法为对象启用事件。

备注

如果代码包含在画面控件中，则对对象的任何引用都是临时的。当画面控件关闭或更改其模式(从运行到开发)时，引用将丢失并且该事件将不再起作用。为了使事件再次起作用，必须将对象重新分配给变量并启用事件。

从 VBA 管理滚动条控件

当画面控件部分被窗框隐藏时，窗口将显示滚动条。(工作空间还可以显示滚动条，但是此主题不适用于它们。)

您可以使用以下功能从 VBA 管理窗口滚动条控件:

- 画面控件对象事件 WindowScrol。(它适用于与窗口关联的画面控件对象)。
- Window 对象的功能为 GetScrollPosition, SetScrollPosition 和 GetScrollHighPosition.

画面控件和窗口对象

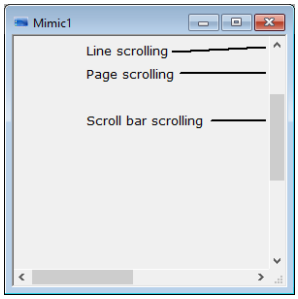
HMI公开了一个画面控件/窗口对象模型。在其中，窗口对象是画面控件对象的视觉表示。对于一个画面控件对象，可以同时存在具有不同滚动条控件位置的多个窗口对象。

滚动条控件

滚动条控件是否可见取决于画面控件大小，窗口大小和缩放级别。当窗口滚动条控件可见时，可以通过以下四种方式水平或垂直滚动窗口内容:

- 按 'line' (按每个方向的增量).
- 按 'page' (跳到画面控件可见部分上方/下方或左侧/右侧的位置).
- 通过移动滚动条中的滚动框。
- 转动鼠标滚轮。

显示图片



定位限制

每个滚动条控件的下限位置 0 代表窗口框架的上端或左端，下端位置的上限位置在右端。这些参数以逻辑单位(默认为像素)表示。

VBE 扩展功能

VBE(Visual Basic环境) 是 Microsoft VBA 可扩展性 5.3 的对象模型。它包含以下功能:

- 添加和枚举项目的参考。
- 设置或获取项目的描述, 帮助文件和帮助上下文。

使用这些引用和属性, 您可以更改和添加VBA中提供的功能。

VBE 对象是根对象, 它包含VBA中表示的所有其他对象和集合。

VBE 对象

VBE对象列出了VBE中的对象集合。所有对象都有一个指向VBE对象的VBE属性。VBE对象的VBProjects属性返回当前在VB集成数据环境(IDE) 中打开的所有项目的集合。例如, 此代码显示第一个VB项目的名称:

```
MsgBox VBE.VBProjects(1).Name
```

有关VBE对象的更多信息, 请参见 Microsoft VBA 帮助中的主题 VBE 对象。

VBProject 项目

The term 'project' in the VB/VBA 上下文中的术语“项目”不同于HMI中的“项目”。(VBA项目可以与HMI中的模仿物, 符号或项目相关联。)

VBProject 对象表示 VB / VBA 中的项目。它使您可以访问项目的属性, VB 组件和引用。例如, 此代码显示当前VBA项目的名称:

```
MsgBox ThisProject.VBProject.Name
```

有关VBProject对象的更多信息, 请参见Microsoft VBA帮助中的主题VBProject对象。

VBProject 属性用于访问 VBE 对象的功能。

VBA 提示和技巧

在开发此帮助期间，已累积了以下提示和提示(未按任何特定顺序显示)。它们与编程技术无关，而是与在 HMI 中使用 VBA 环境的方式有关。

停止 VBA 程序

若要停止无法以任何其他方式停止的 VBA 程序(例如，如果它是在无限循环中)，可以按键 CTRL+BREAK。

启用事件

您必须在代码模块中具有 Dim WithEvents 语句，才能使对象的事件被 VBA 过程截获。有关详细信息，请参阅主题 使用 BeforeEvent 和 Dim WithEvents 动态编码事件 。

只有当基础对象的 EnableEvents 属性设置为 true 时，才触发事件。当第一个事件脚本与对象关联后，将自动发生这种情况。例如，必须将符号的 EnableEvents 属性设置为 True，以允许它响应事件。有关更多 detais，请参阅主题 符号事件会发生什么。

在设计模式下，不会执行事件。

'Me' 关键字

'Me' 是指当前对象 - 代码正在执行的类的特定实例。有关示例，请参阅已加载符号示例，有关更多信息，请参阅 Microsoft VBA 主题 'Me <关键字>和 ' 无效使用我关键字'。

访问变量

您必须先订阅 OPC 变量，然后才能在 VBA 中使用它(除非在当前打开的模拟中用于动画)。

[...] 语法提供了一个直接访问变量的附加快捷方式。

[Main.Branch1.B1] 相当于: 变量("Main.Branch1.B1")。

诊断工具

当您开发 VBA 程序时，HMI 始终是开放的。可以在模拟中使用动画动态监视 HMI 变量的值和属性。您还可以在开发代码时保持打开配置资源管理器(对于所有 HMI 变量)和属性列表(对于 HMI 中的选定元素)以供参考。当您选择 HMI 对象并更改其设置时，"属性列表"的内容将动态更改。

有关标准 Microsoft VBA 环境中的诊断工具，请参阅 Microsoft 帮助主题模糊选择(代码/模块窗口、即时窗口/窗格、局部变量窗口/窗格、对象浏览器和监视窗口/窗格)。

Web 和移动客户端应用程序概述

可用的 Web 和移动客户端应用程序如下:

- WebVue - Web 门户，旨在在Web浏览器中显示PcVue画面控件。
- TouchVue - 一个在智能手机或平板电脑等移动平台上显示有关PcVue变量信息和警报通知的应用程序(应用程序)。
- SnapVue - 在智能手机或平板电脑等移动设备上显示上下文信息的移动应用程序 (app). 上下文是指信息取决于设备的位置(称为区域)和用户的个人资料. 使用地理位置标签技术(包括蓝牙信标, 二维码和 NFC 标签)检测设备的位置.
- WebScheduler - 一个Web门户网站，用于管理您在典型的PcVue应用程序(例如，楼宇管理)中找到的时间表。

每个 Web 和移动客户端应用程序的可用性取决于许可证选项.

Web Services Toolkit 也可用。它是一种 XML / SOAP Web API，允许您开发需要访问由PcVue管理的数据的客户端应用程序。

Web 和移动客户端应用程序需要以下功能组件:

1. 设置PcVue工作站以确保 Web 后端的作用。
   该工作站也可能正在执行数据采集，存档...，或者仅为 Web 后端角色而部署。
2. 一种用于确保 Web服务器角色的计算机设置，在其中安装微软Internet信息服务器。
   它可以与Web 后端在同一台计算机上，也可以在专用计算机上。
3. 一台或多台用作 Web 客户端的计算机或移动设备，配备有用于 WebVue 和 WebScheduler 的 Web 浏览器，或已安装的用于 TouchVue 和 SnapVue的移动应用程序。

Web 和移动客户端应用程序通过 LAN (本地网络) 或 WAN 使用 Https 与 Web服务器通信

配置Web和移动应用程序对组态软件的访问权限的主要通用步骤如下:

- 安装和部署Web后端工作站，
- 根据您打算向用户提供的Web应用程序来部署具有适当角色的Web服务器，
- • 将一个或多个启用Web的用户添加到您的项目中，
- • 确保您的项目设置满足特定于您要向用户提供的Web应用程序的要求.

更新并重新部署Web服务器时，确保WebVue和WebScheduler用户清空其Web浏览器的缓存至关重要。这样可以确保他们使用的是最新资源和javascript模块。

有用的链接

关于部署:

- 基于Web 的体系结构示例
- Web服务器和Web 后端的作用
- Web 部署控制台

- 部署 WebVue客户端
- 部署移动应用

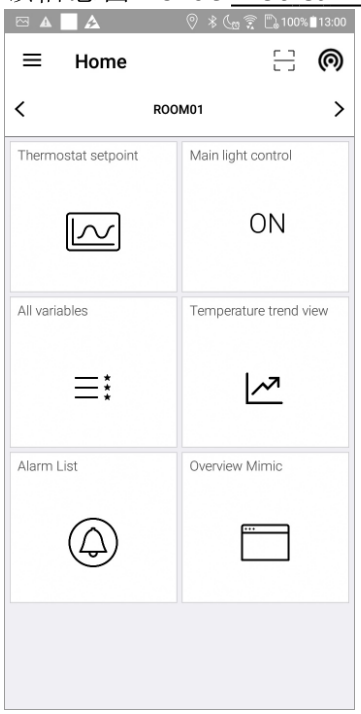
关于项目配置:

- Web & 移动后端
- 移动服务器

SnapVue 概述

SnapVue 是一种移动应用程序，可在智能手机或平板电脑等移动设备上显示上下文信息。通过上下文，我们的意思是信息取决于设备的位置（称为区域）和用户的个人资料。使用地理标签技术（包括蓝牙，QR码和NFC标签）可以检测设备的位置。

该信息由 PcVue Web & Mobile V 服务器提供，主要包括过程变量的实时和历史值。显示图片



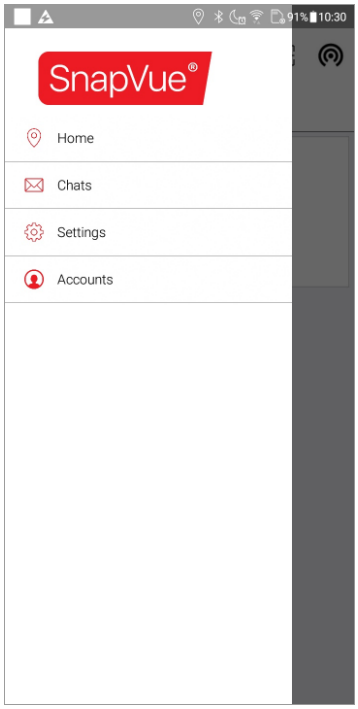
有关 Web 和 移动客户端应用程序的概述，包括其通用要求和部署步骤，请参阅 Web & 和移动客户端应用程序概述。

SnapVue 访问 PcVue 的特定配置步骤如下：

- • 在应用项目资源管理器中配置移动服务器设置。它包括应在SnapVue应用程序详细视图中显示的变量和警报属性，以及用于警报通知的默认过滤器。请参阅 移动服务器 章节。
- • 配置一个或多个SnapVue 用户。请参阅应用项目资源管理器中的主题影响访问 Web 应用程序和 Web 服务的属性 和 配置移动应用程序用户。
- • 在应用项目资源管理器中配置地理数据。地理数据包括区域，与这些区域相对应的地理位置标签以及每个区域可用的操作。参见 地理数据。
- 让用户在其移动设备上安装 SnapVue 移动应用程序。

SnapVue 主要视图摘要

所有视图都可以通过从屏幕左边框滑动或通过大多数视图左上角的菜单工具打开的侧滑菜单访问。显示图片



- 首页 - 主视图由一个或多个上下文相关的图块组成，其中每个动作可用于检测到的位置。请参阅主视图主题。
- 聊天室 - 访问可选的即时消息系统。
- 设置 - SnapVue 用户可配置设置。请参阅 设置视图 主题。
- 帐户 - 配置用户帐户并显示其状态。请参阅 帐户视图 主题。

SnapVue 利用通知区域向用户通知选定警报的状态和当前位置检测。

SnapVue 授权

运行 SnapVue 所需的组件包含在 PcVue 分发介质或 Windows 分发介质中。
SnapVue 会话的最大并发数量受许可证保护。

术语

对于不熟悉移动平台术语的读者，以下是一些常用术语:

- 视图 - 用于占据整个屏幕的图形显示页面的术语。
- 通知区域 - 很小的区域，未被任何应用程序的视图使用，保留给需要用户注意的通知。通常在智能手机的顶部或平板电脑的底部。
- 手势 - 手指移动以与触摸屏交互:
  - 触摸或点击 - 触摸屏幕立即按下并提起。
  - 长按或长按 -触摸屏幕，等待，提起。
  - 滑动 - 触摸屏幕，移动并抬起。
  - 拖动 - 长按，移动，抬起。
  - 双击或双击 - 快速连续两次触摸。

    - 捏开 - 2指触摸，向外移动，抬起。
    - 捏合 - 2指触摸，向内移动，抬起。
- 侧滑菜单- 通常向左滑动即可打开的菜单。由于其打开方式而被称为侧滑。

配置移动应用用户

TouchVue 和 SnapVue 用户配置与PcVue的用户配置一样, 通过用户组配置权限然后分配给用户.

用户组中的多个可选权限对于移动应用 都是不会受影响的, 只有 Web 和影响变量和报警变量访问的是有意义的:

- Web 标签页 - 启动访问授权, 必须选择使用户能够访问 TouchVue.
- Web 标签页 - 项目语言和显示语言. 参考下面说明.
- 浏览器标签页 - 浏览级别. 选择可以访问 TouchVue 的变量. 参考下面.
- 命令标签页 - 命令级别. 控制用户可以向其发送命令/设置点的变量.
- 报警确认标签页 - 报警确认级别. 用户的报警确认控制权限.
- 报警屏蔽标签页 - 报警屏蔽级别. 用户的报警屏蔽控制权限.
- Window - Window 访问级别。动画控件用户可以可视化的控件。
- 层 - 层访问级别。控制用户可以可视化的层在动画控件和符号里)。

为什么浏览级别很重要?

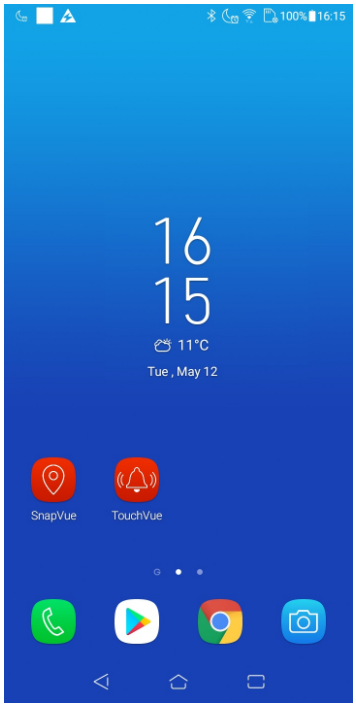
用户的浏览级别是选择移动应用程序可用变量的主要方式。, 例如, 如果用户只有浏览级别20, 则只有浏览级别为20的变量才能被登录用户看见。

默认情况下, 变量创建时拥有默认浏览级别0, 为了便于项目配置管理, 建议为 移动应用程序使用的变量配置其他浏览级别。

还可以通过配置不同用户组拥有不同的浏览级别权限, 这样不用用户组的用户可以访问不同浏览级别的变量或报警。

启动 SnapVue

轻按应用程序图标可启动 SnapVue 应用程序。显示图片



如果是第一次在设备上启动该应用程序，则必须配置一个帐户。在初始屏幕显示几秒钟后，将在配置帐户的位置显示帐户视图 。

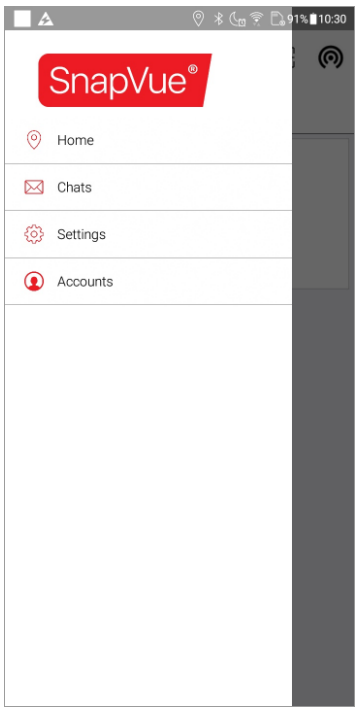
如果已经配置了一个帐户，但是您之前尚未登录或登录已过期，则必须登录。在初始屏幕显示几秒钟后，将显示 帐户视图 ，从中可以使用该帐户登录 可以选择。

如果您最近已登录，但尚未显式注销，则显示首页视图 。即使应用程序已停止并且设备已关闭，也会记住登录信息。

启动 SnapVue 应用程序还会启动在后台运行的通知服务和地理位置检测服务。

SnapVue 菜单侧滑菜单侧滑用于浏览

SnapVue 应用程序。可以从屏幕边框向左滑动，或点击左上角的菜单图标，从大多数视图中打开它。显示图片

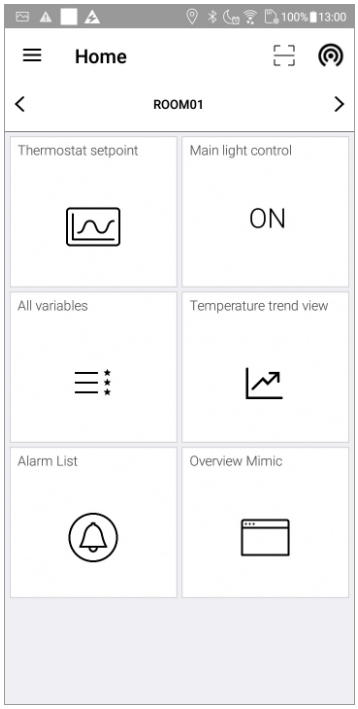


主要特点

- 首页 - 代表检测到的位置并包含一个或多个与上下文中可用操作相对应的图块的主视图。请参阅主题 首页视图。
- 聊天室 - 聊天室视图仅在服务器被许可具有 Messaging 选项时才可用。
- 设置 - 用户可配置的设置。请参阅主题 设置视图。
- 帐户 - 管理用于将应用程序连接到Web服务器的帐户。请参阅帐户视图主题。

首页视图

用户将在首页视图中花费大部分时间。它的顶部有一个导航栏，一个或多个表示可用操作的图块。显示的图块取决于上下文，检测到用户的区域及其个人资料。这是在 PcVue 和 Web & 移动 v后端服务器上配置的。轻触图块将执行与之关联的操作。一些图块显示信息，例如趋势视图，其他图块执行诸如在变量或警报上发送命令之类的操作。显示图片



如果未检测到区域，则区域将为空，并显示一条消息，确认它不是错误。

导航栏

导航栏包含以下工具。

区域选择	如果同时检测到用户在一个以上区域中，则可以使用左箭头和右箭头在他们之间移动区域显示。轻触区域名称将显示可访问区域的列表，并且除其他外，还允许访问父区域的操作。
QR 码扫描仪	打开设备的 QR 码扫描仪以扫描用作地理位置标签的 QR 码。
诊断视图	显示诊断视图。仅在应用程序配置 中启用了Diagnostic 模式时可用。

常规图块

图块的动作类型，位置和外观是在PcVue项目中配置的。

- 操作类型
  - 发送命令
  - 变量详细信息
  - 变量列趋势
  - 报警列表

    - 日志列表
    - 符号
    - 画面
    - 执行程序
    - 打开网址
- 位置 - 根据在 PcVue中配置的优先级在屏幕上对图块进行排序。
- 外观 - 每个图块的大小，颜色和视觉表示均在PcVue 项目中配置。本主题顶部的屏幕截图包含具有默认设置的图块。

某些操作显示的视图与 TouchVue 中的视图相似，不同之处在于，对于大多数操作类型而言，显示的信息取决于上下文。

发送命令

将变量强制为值，命令或设定值。该值是在 PcVue 中预先配置的，不能直接通过 SnapVue 输入。

- 可以将位变量强制设置为0、1或切换。
- 模拟量变量可以强制为固定值，可以递增或递减。
- 可以将文本变量强制为特定字符串。

变量详细信息

显示变量详细属性的视图。请参阅主题 变量详细信息视图。

变量列表

显示与检测到的位置相对应的变量列表。请参阅主题 观察名单视图 。

趋势

显示最多16个变量的趋势视图。请参见主题趋势视图。

报警列表

显示与检测到的位置相对应的报警列表。请参见主题报警列表视图。

事件日志列表

显示所选日志列表中的事件列表。请参阅主题 日志列表视图。此操作不是上下文相关的。

符号

显示从 PcVue符号库中预先选择的图形符号。

画面

显示 PcVue 画面控件库中的预选画面控件。除了以下限制外，SnapVue 画面控件的功能可用性与 WebVue 相似。

- 画面控件以全尺寸显示，无法缩放以适合设备屏幕。但是，您可以使用触摸和拖动来滚动画面控件。
- 除了打开单个弹出画面之外，无法执行链接打开动画。
- 链接-关闭动画对用户不可用。

有关可用的画面功能的详细信息，请参见 为配置项目。

执行程序

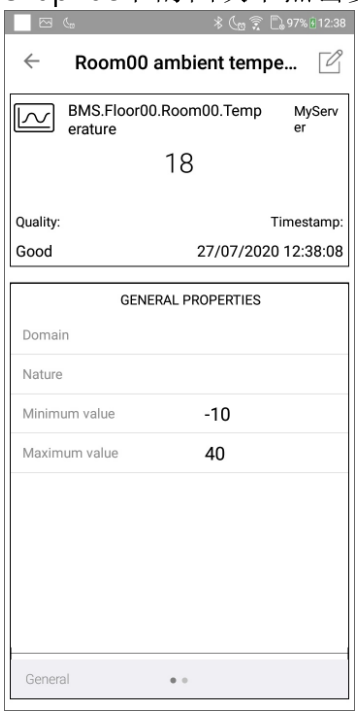
通过 PcVue Web & Mobile 后端服务器上的 SCADA Basic 脚本执行功能。

打开网址

打开一个特定的URL。此操作不是上下文相关的。

变量详细信息视图

变量详细信息视图显示有关单个变量的详细信息。通过在 浏览视图 视图 或 观察列表视图 中或从SnapVue中的图块中点击变量名称，可以打开它。显示图片



界面特点

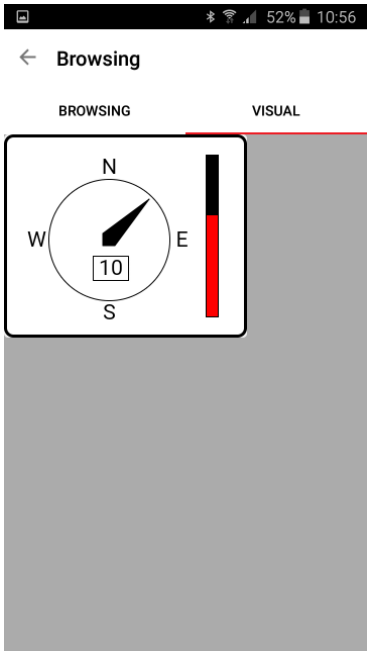
- 变量由其描述(如果没有描述，则为名称)指定。
- 变量值显示如下.
  - 模拟量 - 在PcVue中其属性中配置的格式。
  - 开关量 - 使用联想标签(如果有的话)，否则为 0 或 1 。
  - 报警变量 - 使用联想标签。
  - 文本量 - 作为字符串。
- 变量值以应用程序 设置视图 中的变量刷新间隔 设置定义的速率刷新。
- 可见的变量属性由PcVue中移动服务器的配置选择。根据变量类型和配置，可以在通用属性区域中向左滑动以显示其他信息。
  - 可视 - 用于相关的画面控件或符号的变量。请参阅以下部分
  - 趋势 - 用于模拟量变量。轻触趋势将在 趋势视图中显示该变量。
- 如果变量设置了“命令”属性，则屏幕顶部会显示一个图标，可以从该图标发送命令。
- 报警变量可以确认，屏蔽和取消屏蔽。

菜单动作

无

可视化视图

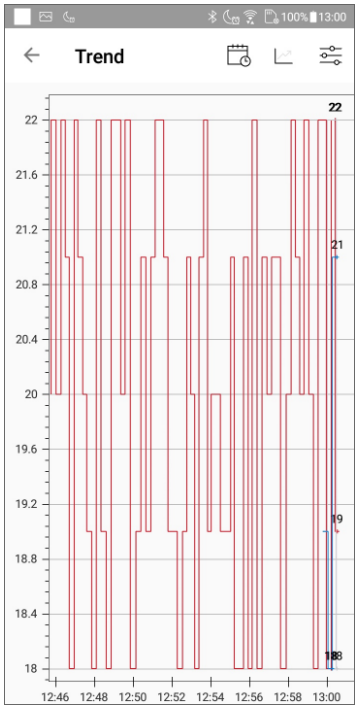
如果配置基于应用项目结构器的模板，并且与生成变量的实例相关联的画面控件和/或符号，则可以通过点击“可视化”选项卡来显示画面控件或符号。显示图片



趋势视图

趋势视图显示一个或多个模拟量变量的历史趋势。显示画面

- 在TouchVue中，可以从 变量详细信息 或仪表板 视图中打开它。
- 在 SnapVue中，可以从 变量详细信息视图或e 首页 视图上的图块中将其打开。



如果从变量详细信息视图打开了趋势视图，则仅绘制该变量。
如果从仪表板视图打开了趋势视图，则将绘制所有已选择的变量(在浏览视图中)。

界面特点

- 如果是正在记录作归档的变量，则将检索历史值并以实线显示。
- 如果是未作归档记录的变量，则趋势视图将以点状轨迹实时绘制值。
- 默认情况下，Y轴会根据显示期间内变量的最小值和最大值自动缩放。
- 捏合打开和捏合手势可用于更改X轴。

菜单操作

- 更改时间段。您可以从多个预设时间段中进行选择，这些预设时间段可以从当前时间开始运行，也可以选择自定义时间段，通过输入开始时间和结束时间来定义该时间段。

- 更改趋势 Y 轴。

  - 自动 Y 比例 - Y 轴缩放至跟踪的最小值和最大值。
  - 自定义 - 手动输入比例。
  - 自由模式 - 允许捏合打开和捏合关闭手势以更改 Y 轴

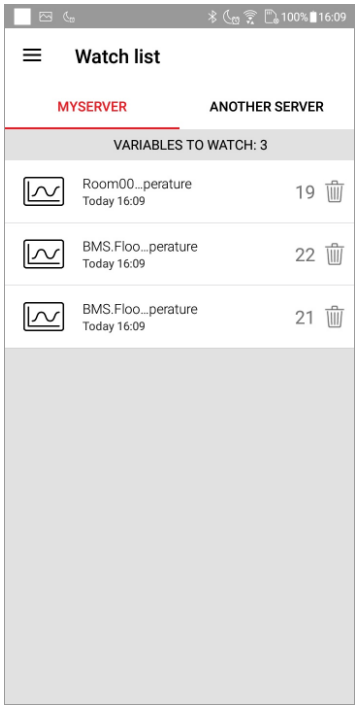
- 如果显示多个迹线(仪表板视图),则允许禁用和启用单个迹线的显示。

观察名单视图

观察名单视图显示变量和值的列表。

- 在 TouchVue中，它将显示已标记为观察的所有变量的列表。观察列表通常显示所有帐户的观察变量。但是，如果从主菜单侧滑中打开一个帐户的观察名单，则该列表仅显示该帐户的观察变量。
- 在 SnapVue 中，它显示与检测到的位置关联的所有变量的列表。

显示画面



观察变量的列表在会话之间是永久性的。

界面特点

- 变量值按设置视图中的变量刷新间隔设置定义的速率刷新。
- 点击变量的名称将打开该变量的 变量详细信息视图。显示哪些详细信息取决于PcVue 项目中移动服务器的配置。
- 点击变量的图标将选择该变量。然后，菜单操作可用于该变量。
-
- 通过点击变量名称旁边的右箭头来显示特定于单个变量的操作 (这点只针对TouchVue)。

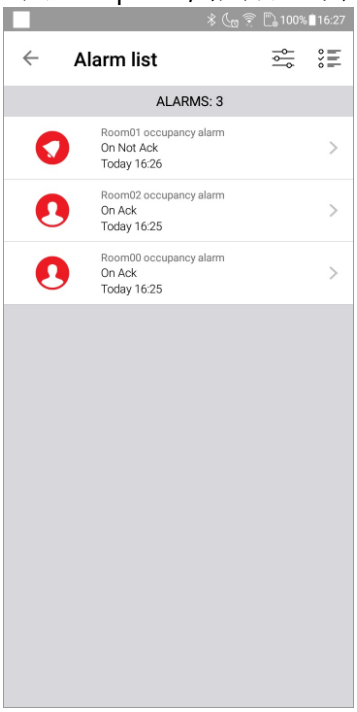
菜单操作

无

报警列表视图

报警列表视图显示警报及其当前状态的列表。

- 对于 TouchVue，报警是针对已打开该帐户的帐户的。
- 对于SnapVue，报警是与检测到的位置关联的警报。显示图片



界面特点

- 仅显示与移动服务器的报警列表设置中的过滤条件匹配的警报。可以使用过滤器视图中的属性来应用其他过滤器条件。
- 报警列表将以 设置视图 中报警轮询间隔设置所定义的速率刷新。默认值为5秒。
- 可以使用滑动或拖动手势来滚动列表。
- 点击报警名称将打开该警报的 变量详细信息视图。显示哪些详细信息取决于 PcVue 项目中移动服务器的配置。
- 点击报警图标将选择警报。然后可以在该警报上使用菜单命令。
- • 通过单击警报名称旁边的向右箭头，可以显示特定于警报的操作
  - ACK 操作确认警报。
  - 屏蔽操作可屏蔽警报。
  - 取消屏蔽操作将取消屏蔽警报。

菜单操作

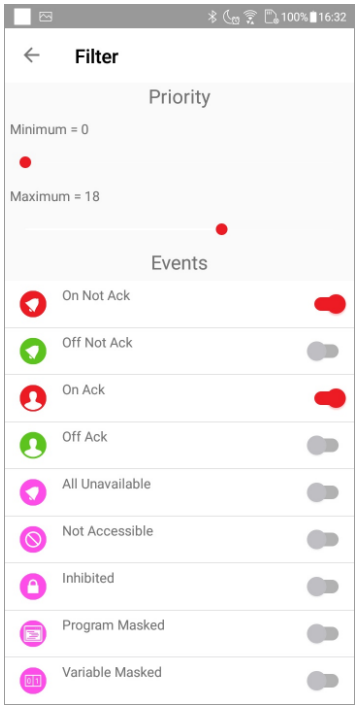
菜单操作通过点击 ⁝≡图标显示，并应用于所有选定的警报:

- 确认 - 确认所选警报。
- 屏蔽 - 屏蔽所选警报。

- 取消屏蔽 - 取消所选警报的屏蔽
- **...** - 选择或取消选择所有警报。

使用筛选视图筛选显示的警报

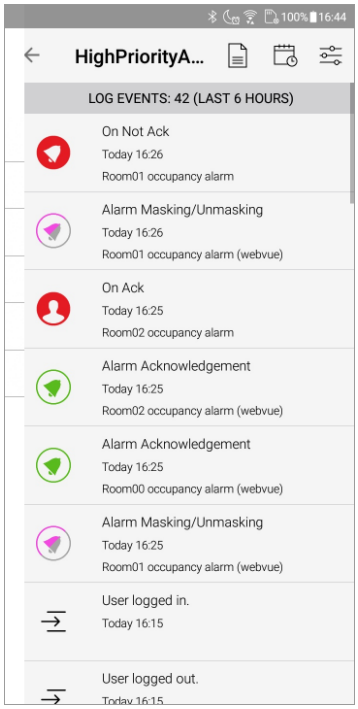
通过点击 图标显示筛选视图。它显示，并允许用户自定义更改报警筛选 显示画面



如果未勾选移动服务器配置中的属性 允许筛选，则移动应用程序用户可以查看筛选器，但不能对其进行更改。

日志列表视图

日志列表视图显示选定日志列表中的事件列表。可以使用可选筛选器进一步选择事件。显示画面



界面特点

- 显示的事件由日志列表和可选的过滤器过滤。
- 显示的事件受设置视图中 时间筛选器属性 设置所设置的时间段的限制。默认值为 6 小时。
- 最久的事件显示在底部，最新的事件显示在顶部。
- 可以使用滑动或拖动手势来滚动列表。

菜单操作

- 将多个日志列表添加到应用程序资源管理器中的移动服务器节点时，请选择日志列表。

- 更改时间段。您可以选择从当前时间回的多个预设期间，或通过输入开始和结束时间定义期间的自定义期间。

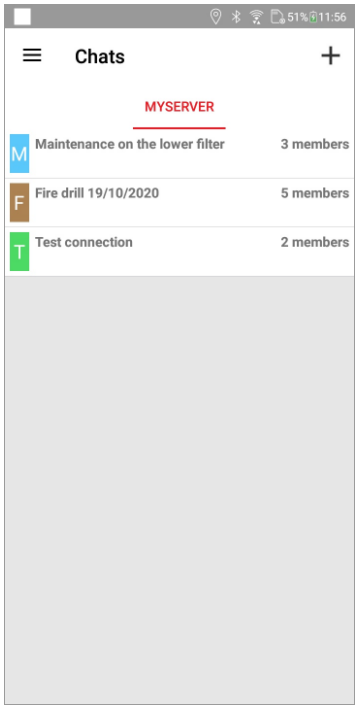
- 筛选显示的事件类型。请注意，此处的筛选器集与PcVue日志列表中的筛选器一起进行 ANDed。

聊天室列表视图

即时消息的可用性取决于许可证选项。

通过聊天室列表视图，用户可以访问即时消息服务。即时消息服务允许用户通过短信与 PcVue 桌面应用程序或 SnapVue 的一个或多个其他用户进行通信。

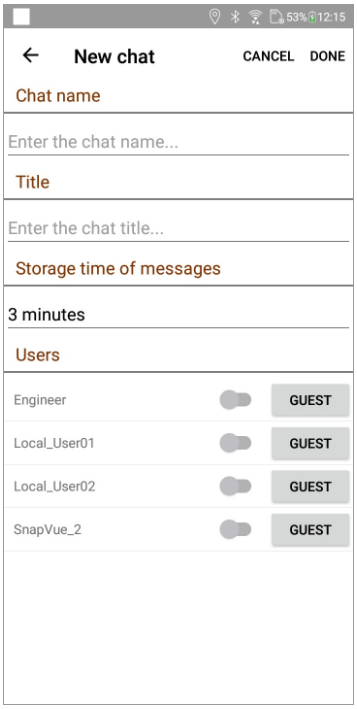
即时消息传递使用称为聊天室的对话。聊天室是由特定用户创建和拥有的。创建聊天室后，所有者可以邀请其他用户并更改用户权限。在 SnapVue 上，可以从聊天室视图管理聊天室。显示图片



轻触聊天室将显示聊天室视图，从中可以读取和写入消息；如果用户具有正确的权限，则可以更改聊天室设置。

如何添加聊天室

1. 点按聊天室视图顶部的大 '+' 显示创建聊天室视图。显示图片

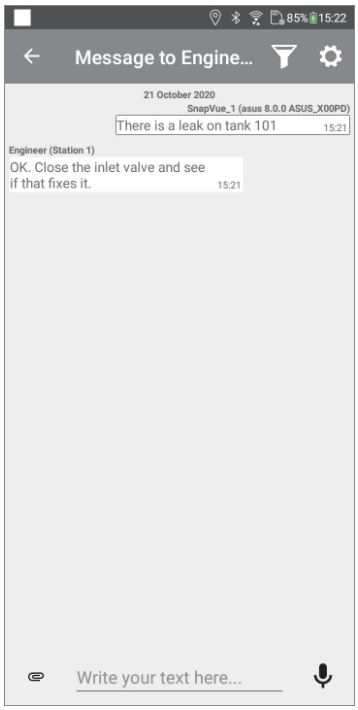


2. 输入 聊天室名称。聊天室名称仅在配置中可见，创建聊天室后便无法更改。
3. 输入聊天室 标题。它显示为聊天室列表中的标识符，并且可以由拥有所有者权限的用户在运行时进行编辑。
4. 选择 消息的存储时间。在此期间之后，消息将自动被丢弃。
5. 5. 选择将有权访问聊天的用户及其特权。
6. 单击 确定按钮以确认聊天的创建或单击 取消。显示聊天室视图。

创建聊天室后，就永远不会删除它

聊天室视图

通过单击聊天室列表中的聊天室或创建新的聊天室后，可以显示聊天室视图。显示图片



来自本地用户的消息显示在右侧，来自其他用户的消息显示在左侧。

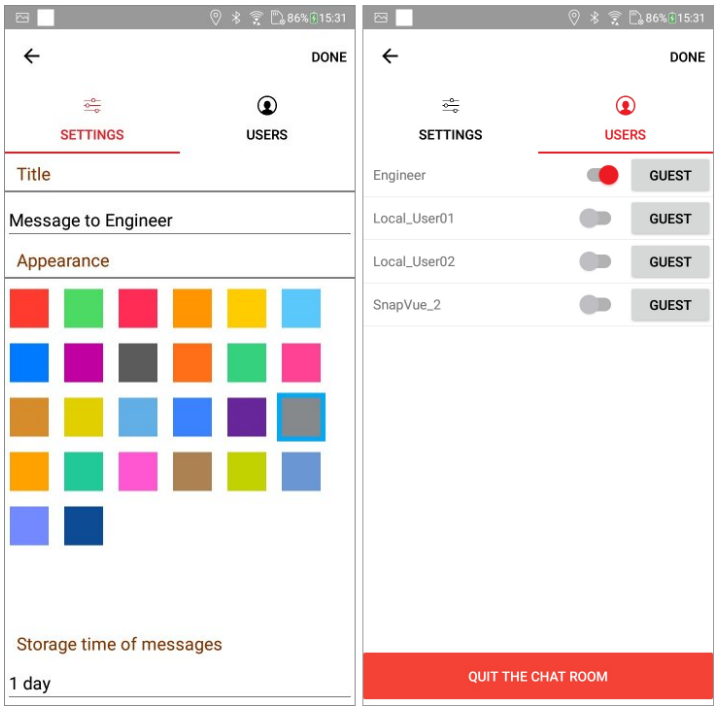
如果聊天室用户具有正确的权限，则可以从右上角的菜单工具更改聊天设置和过滤器。

如何发送消息

通过在聊天室视图底部的文本框中键入并单击发送按钮来添加新消息。请注意，仅当有消息要发送时才出现 发送 按钮，而不是 录音 按钮。

如何更改聊天设置

更改聊天设置需要所有者权限。点击设置工具可显示设置视图，其中包含两个选项卡：设置和用户。显示图片



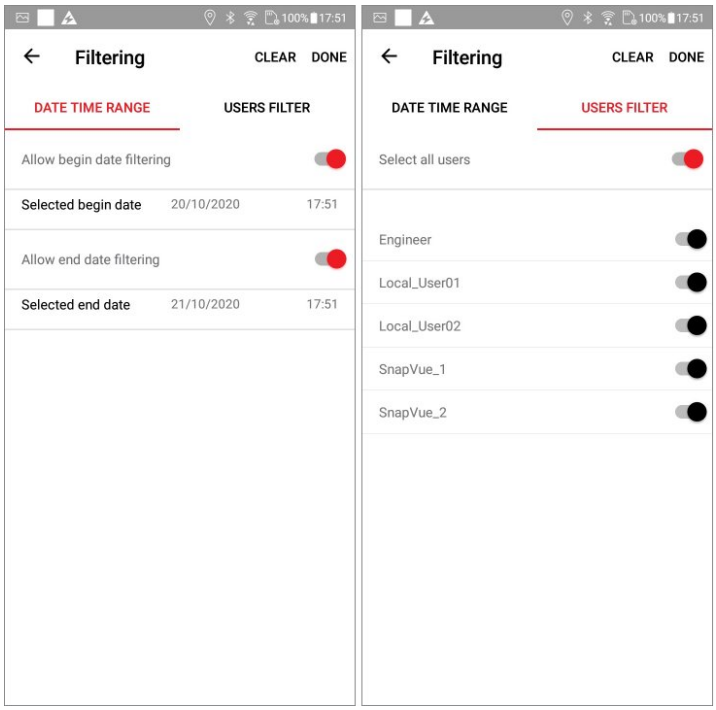
可以使用以下设置。

- 在设置标签中
  - 聊天室标题 - 聊天标题，显示在聊天列表中。
  - 外观 - 选择聊天室颜色。创建聊天时会自动分配一种颜色，但以后可能会更改。
  - 消息的存储时间 - 消息的存储时间。在此期间之后，除非选择了
  -
  - 无限制，否则消息将自动删除。请注意，此设置将追溯应用到已发送的消息。
- 在用户标签中
  - 用户 - 邀请和删除用户，和 / 或更改其权限。
  - 退出聊天室 - 离开聊天室。聊天必须至少有一个所有者，因此，如果原始所有者希望退出聊天，则必须为另一用户授予所有者权限。

更改好后，点击 确定 按钮。

如何更改消息筛选器

通过单击筛选器工具将显示消息过滤器对话框，其中包含两个选项卡日期时间范围和用户筛选。. 显示图片



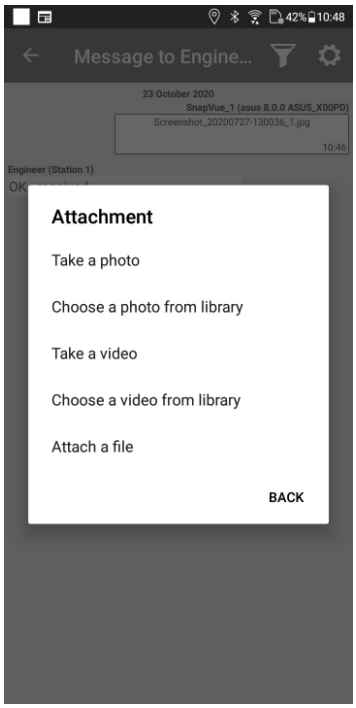
- 日期时间范围 - 仅显示在开始日期和结束日期之间发送的消息。
- 用户筛选 - 仅显示来自选定用户的消息。

发送和接收其他媒体

除了发送纯文本消息外，您还可以文件或语音消息的形式发送附件。请注意，您可以发送短信，附件或语音消息。例如，您不能发送附件，也不能附带短信。为此，您必须发送两个单独的消息。

发送附件

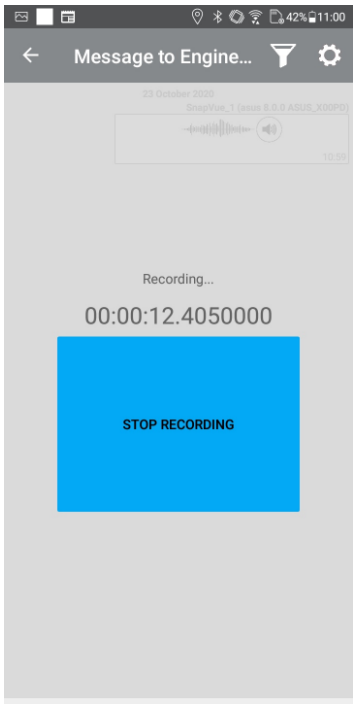
使用聊天室视图左下角的按钮发送附件。该按钮将打开一个从中选择附件的浏览视图。选择文件并关闭浏览窗口后，使用 发送 按钮发送文件。显示图片



接收到的附件以类似于短信的方式显示在聊天室视图中。如果附件是可识别的图像格式，则点击它会显示它，否则它将被下载。

发送和接收语音消息

使用聊天视图右下角的按钮发送语音消息。该按钮将打开一个语音记录器小部件，用户可在其中记录消息。录制完毕并关闭录音笔小部件后，使用 发送 按钮发送文件。显示图片



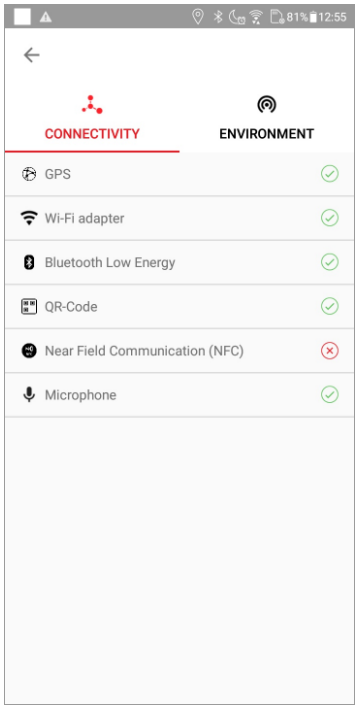
接收到的语音消息以类似于短信的方式显示在聊天视图中。轻按语音消息将通过设备的音频通道播放语音消息。

诊断视图

只有在设置视图中启用了诊断后，诊断视图才可用。

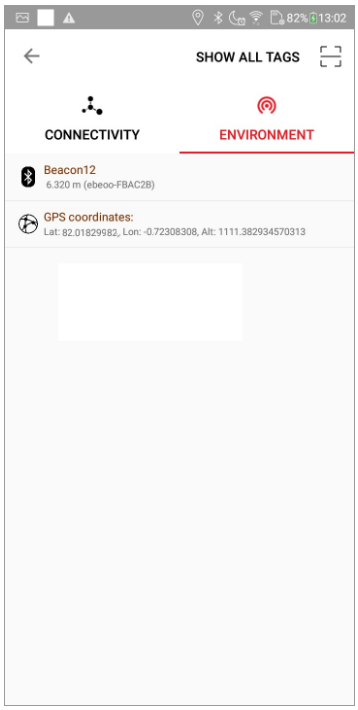
连接视图

连接视图显示设备上可用连接功能的状态。在以下屏幕截图中，NFC以外的所有功能均可用。显示图片



环境视图

环境视图显示了设备检测到的地理位置标签。默认情况下，仅显示在 PcVue 服务器中配置的GPS坐标和地理位置标签。地理位置标签显示包括 PcVue 配置中给定的名称。显示图片



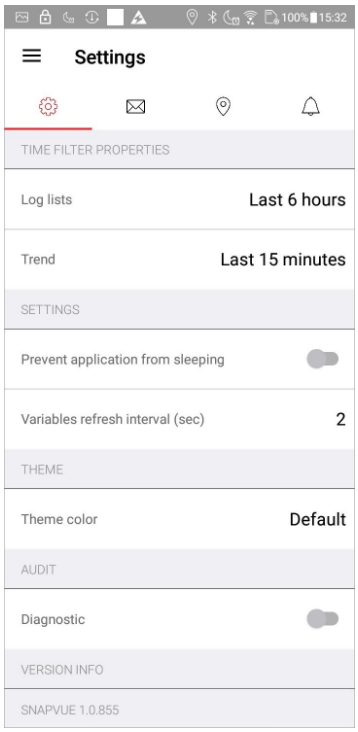
如果选择了 显示全部标签，则无论是否在 PcVue 服务器中进行配置，都会显示所有检测到的地理标记。

SnapVue 设置视图

设置视图用于管理应用程序的常规设置。

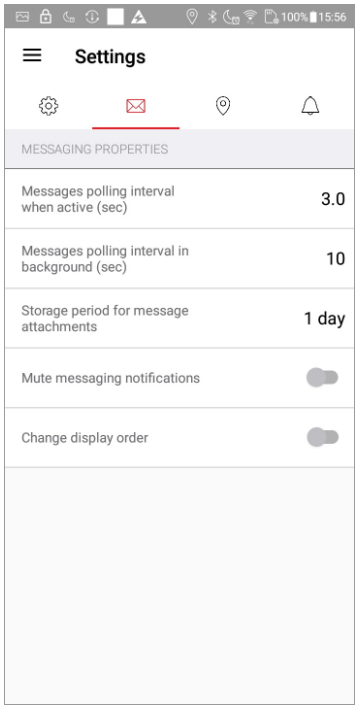
某些设置可能会严重影响应用程序的性能，并且仅应由知情的用户进行更改。

常规设置 显示图片



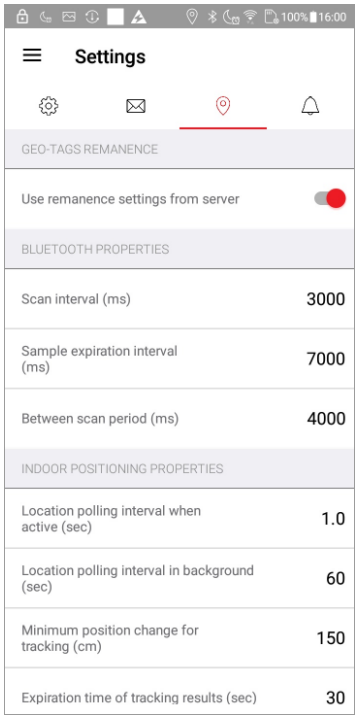
- 时间筛选器属性
  - 日志列表 - 日志窗口显示的默认时间段。
  - 趋势 - 趋势窗口显示的默认时间段。
- 设置
  - 变量刷新周期 - 以秒为单位的实时变量值的默认刷新率。
- 主题
  - 主题颜色 - 从预定义的调色板中选择的主要应用主题颜色。默认为红色。
- 审计
  - 诊断 - 启用对诊断的访问以帮助进行故障排除，包括连接和环境视图。
- 版本信息 - 应用程序版本。消息设置

消息设置 显示图片



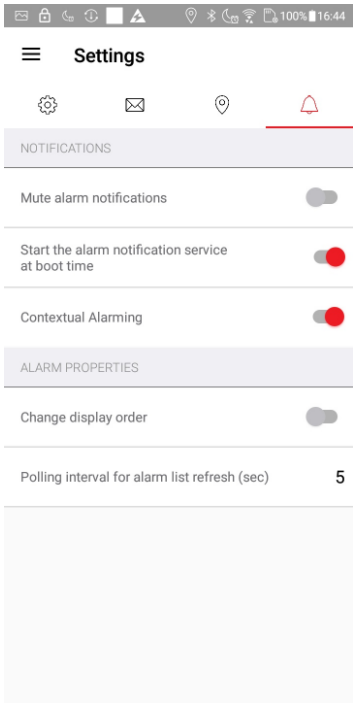
- 消息属性
  - 及时信息轮询间隔(前台)(秒) - 以秒为单位的速率，当应用程序处于前台时，向消息服务器发出更新请求的速率。
  - 及时信息轮询时间间隔(后台)(秒) - 当应用程序在后台时，向消息服务器发出更新请求的速率(以秒为单位)。
  - 消息附件的存储期限 - 消息附件的存储期限。经过之后，消息附件将从设备存储器中删除。可以根据需要从即时消息服务器重新下载附件。
  - 静音消息通知 - 使即时消息通知静音。
  - 更改显示顺序 - 更改消息的显示顺序 - 顶部显示最新或最旧的消息。

Geo-location settings Show picture



- 位置标记过期时间
  - 使用来自服务器的过期时间设定 - 使用服务器上定义的全局过期设置或使用本地设置。
- 蓝牙属性(仅适用于Android应用)
  - 扫描间隔 - 扫描蓝牙信标的连续时间(以毫秒为单位)。
  - 采样过期时间 - 以毫秒为单位的时间段,在该时间段内对距离计算进行平均。平均用作提高距离计算精度的机制。
  - 扫描周期 - 2个连续的扫描间隔之间的等待周期(以毫秒为单位)。等待时间用于在计算距离时最小化蓝牙信号回波的影响。
- 室内定位属性
  - 位置轮询周期激活时 - 当应用程序位于前台时,请求位置 web 服务进行更新的间隔时间(秒)。
  - 后台位置轮询周期 - 当应用程序位于前台时,请求位置web服务进行更新的间隔时间(秒)。
  - 跟踪的最小位置变化 - 刷新用户上下文信息时被视为重要移动的距离(cm)。
  - 跟踪结果过期时间 - 用户上下文信息过期并发送新刷新请求的时间(以秒为单位)。

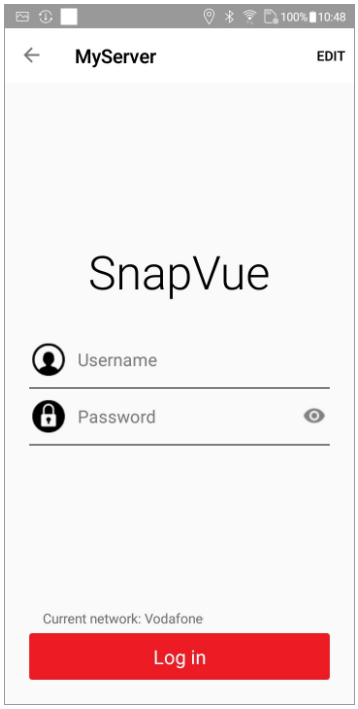
通知设置 显示图片



- 通知
  - 静音报警通知 - 使报警通知静音或不静音。默认为关闭(不静音)。
  - 在启动时开始报警通知(仅适用于Android应用) - 在设备启动时启动报警通知服务。这意味着,一旦登录,即使设备重启后,也会显示警报通知,而无需重启应用程序。默认为开。
  - 上下文警报 - 仅显示上下文警报,即与用户当前位置相关的警报,或显示所有警报。默认值为开(仅上下文警报)。
- 报警属性
  - 改变显示顺序 - 更改警报的显示顺序 - 顶部显示最新的或最早的显示。
  - 报警列表刷新的轮询间隔 - 两次报警列表更新请求之间的时间间隔(以秒为单位)。
  - 铃声 (仅适用于 iOS) - 与通知关联的铃声。

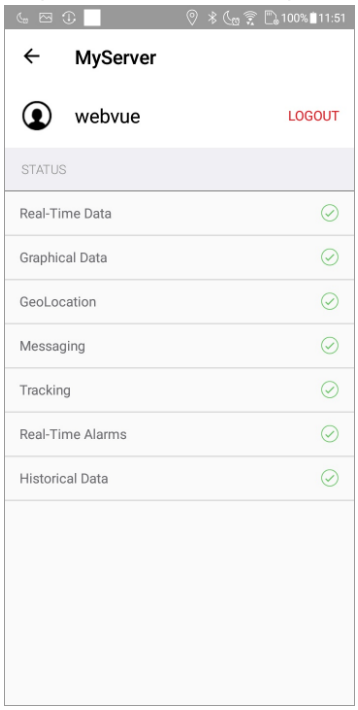
登录视图

登录视图用于登录Web服务器。显示图片



如何登录

要登录，请输入用户名和密码。该应用程序连接到Web服务器时，登录过程需要几秒钟。成功完成登录后，将显示状态视图，其中显示了所使用的各种服务的状态。显示图片



从状态视图中，使用左箭头按钮返回到帐户视图。

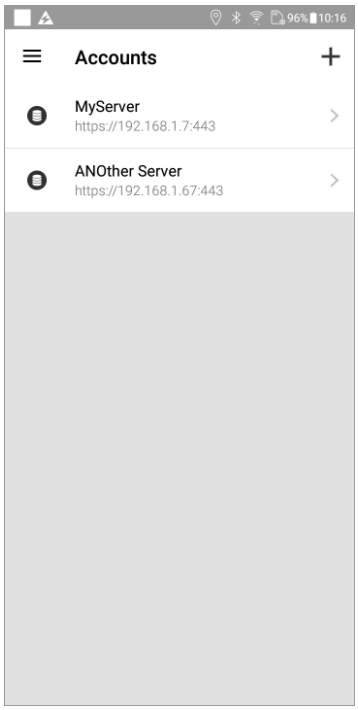
服务取决于应用程序（SnapVue或TouchVue）。并非所有服务都是强制性的。尤其是，消息和跟踪对于基本上下文服务生效不是强制性的。

登录视图中可用的其他操作

- 轻按编辑将打开所选帐户的服务器配置视图。

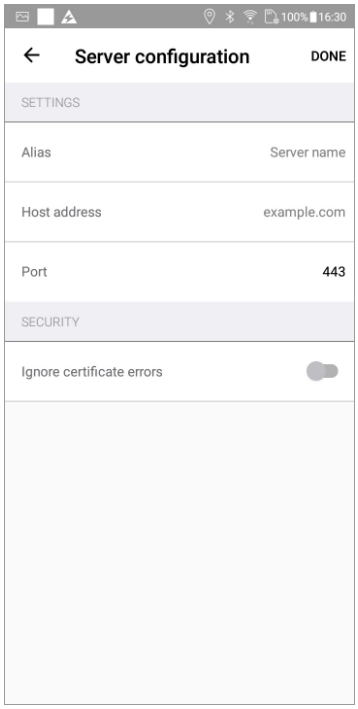
账户视图

帐户视图用于管理用于将应用程序连接到Web服务器的帐户。可以为一台或多台服务器配置该应用程序，并同时将其连接到该服务器。如果您启动应用程序且未配置任何帐户，则会自动显示此视图。每个服务器都需要一个用户帐户。显示图片



如何添加账户

要添加帐户，请点击帐户视图顶部的大“ +”号。将打开服务器设置视图。显示图片



1. 输入帐户的 别名 。这是用于标识帐户的名称，并显示在多个视图和侧滑菜单中。
2. 输入托管Web服务器的计算机的主机地址。可以是域名或IP地址。
3. 确认端口号。默认情况下使用端口443。

4. 要忽略Https的证书错误，请启用忽略证书错误。
5. 从屏幕的右上角选择v，显示 登录视图 。



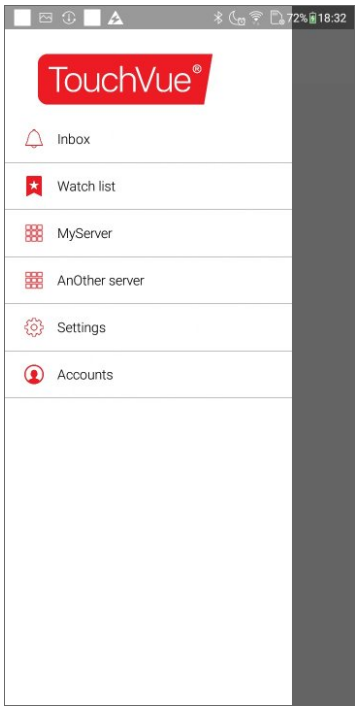
如果Web服务器没有有效的证书，忽略证书错误 很有用。它只能在隔离的开发机器上使用，决不能在生产中使用。

帐户视图中可用的其他操作

- 轻触帐户名将显示该帐户的 登录视图 ，或显示状态视图(如果已登录)。
- 轻击帐户名旁边的向右箭头会显示与该帐户关联的其他操作。
    - 删除 - 删除帐户配置。

TouchVue 概述

TouchVue 是一个移动应用程序，用于在移动设备上显示PcVue的变量、报警信息等，如智能手机或平板。信息由PcVue的 端 Web & 移动 后端服务器提供。符合显示条件的变量主要通过将其 浏览级别与 TouchVue 用户配置文件中配置的浏览级别相匹配来选择。显示画面



有关 Web 和移动客户端应用程序的概述，包括它们的通用要求和通用部署步骤，请参阅 Web 和移动客户端应用程序概述 。

特定于 TouchVue 访问PcVue的配置步骤如下:

- 确保已正确配置应用项目资源管理器中可用的移动服务器设置。它包括应在 TouchVue App 详细视图中显示的变量和警报属性，以及警报通知的默认过滤器，，
- 确保变量浏览级别符合您的需求，以便目标用户可以通过 TouchVue 访问正确的变量和警报，
- 让用户在其移动设备上安装TouchVue移动应用程序。

本书包含有关如何设计项目的详细信息，以便用户可以成功利用 TouchVue 移动应用程序:

- 有关为 TouchVue 开发项目的信息，请参阅移动服务器.
- 有关 TouchVue 用户配置的信息，请参阅应用项目资源管理器一书中的 影响访问 Web 应用程序和 Web 服务的属性 和 配置 TouchVue 用户。
- 有关使用TouchVue的信息，请参阅 启动 TouchVue 一书。

主要 TouchVue 视图摘要

所有视图都可通过从屏幕左边框滑动来打开的抽屉菜单访问。

- 收件箱 - 来自所有已连接帐户的最近警报通知列表。请参阅 收件箱视图 主题。
- 观察名单 - 所有关联帐户中监视变量的列表。请参阅 观察名单视图 主题。
- 对于每个配置的帐户

    - 浏览 - PcVue变量树的根，从中可以导航到显示该帐户的变量列表和各个变量详细信息的视图。请参阅 浏览视图 主题。
    - 观察名单 - 帐户的监视变量的列表。请参阅 观察名单视图 主题。
    - 警报列表 - 该帐户的当前警报列表。请参阅 报警列表视图 主题。
- 日志 - 选择日志列表并显示已记录的事件。请参阅 日志视图 主题。
- 应用程序设置 - TouchVue的 用户可配置参数。请参阅 应用程序设置视图 主题。
- 帐户 - 配置用户帐户并显示其状态。请参阅 账户视图 主题。

TouchVue 利用通知区域向用户通知选定警报的状态。

TouchVue 授权

运行 TouchVue 所需的组件包含在PcVue的分发媒体和 Windows 分发媒体中。
PcVue的 Web 后端同时管理的最大 TouchVue 会话数受许可证保护。

术语

对于不熟悉移动平台术语的读者，以下是一些常用术语:

- 视图 - 用于显示整个屏幕的图形显示页面的术语(通知区域除外-参见下文)。
- 通知区域 - 很小的区域，未被任何应用程序的视图使用，保留用于需要用户注意的通知。通常在智能手机的顶部或平板电脑的底部。
- 手势 - 手指移动以与Android触摸屏进行交互。
    - 触摸或点击 - 触摸屏幕立即按下并提起。
    - 长按或长敲 - 触摸屏幕，等待，提起。
    - 滑动 - 触摸屏幕，移动，抬起。
    - 拖动 - 长按，移动，抬起。
    - 双击或双敲 - 快速连续两次触摸。
    - 放大 - 两指触摸，向外移动，抬起。
    - 缩小 - 两指触摸，向内移动，抬起。
- 侧滑菜单 - 通常向左滑动即可打开的菜单。由于其打开方式而被称为侧滑。

配置移动应用用户

TouchVue 和 SnapVue 用户配置与PcVue的用户配置一样, 通过用户组配置权限然后分配给用户.

用户组中的多个可选权限对于移动应用 都是不会受影响的, 只有 Web 和影响变量和报警变量访问的是有意义的:

- Web 标签页 - 启动访问授权, 必须选择使用户能够访问 TouchVue.
- Web 标签页 - 项目语言和显示语言. 参考下面说明.
- 浏览器标签页 - 浏览级别. 选择可以访问 TouchVue 的变量. 参考下面.
- 命令标签页 - 命令级别. 控制用户可以向其发送命令/设置点的变量.
- 报警确认标签页 - 报警确认级别. 用户的报警确认控制权限.
- 报警屏蔽标签页 - 报警屏蔽级别. 用户的报警屏蔽控制权限.
- Window - Window 访问级别。动画控件用户可以可视化的控件。
- 层 - 层访问级别。控制用户可以可视化的层在动画控件和符号里)。

为什么浏览级别很重要?

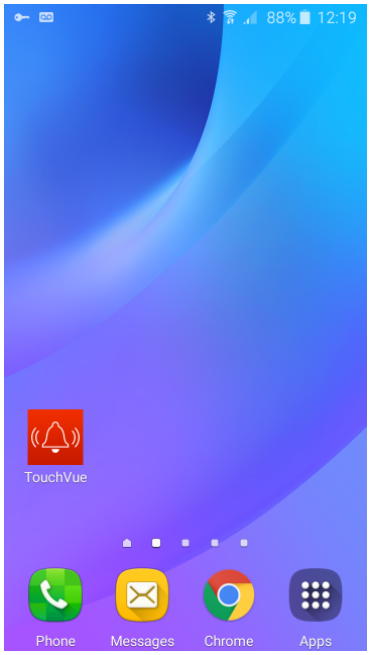
用户的浏览级别是选择移动应用程序可用变量的主要方式。, 例如, 如果用户只有浏览级别20, 则只有浏览级别为20的变量才能被登录用户看见。

默认情况下, 变量创建时拥有默认浏览级别0, 为了便于项目配置管理, 建议为 移动应用程序使用的变量配置其他浏览级别。

还可以通过配置不同用户组拥有不同的浏览级别权限, 这样不用用户组的用户可以访问不同浏览级别的变量或报警。

启动 TouchVue

触摸通过点击应用图标启动. 显示画面



如果是第一次启动TouchVue, 则必须配置一个帐户。在初始屏幕显示几秒钟后, 将显示 账户视图 , 可以在其中配置帐户。

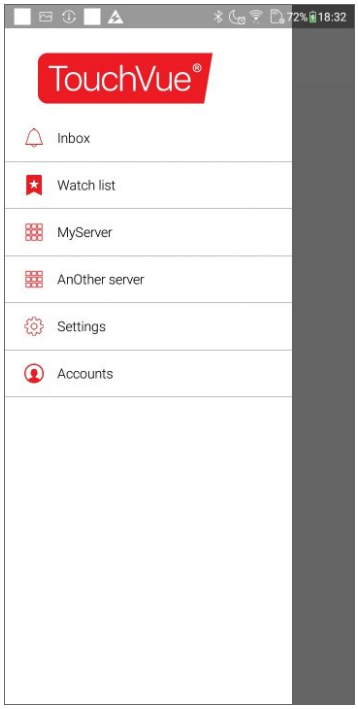
如果是第一次在设备上启动该应用程序, 则必须配置一个帐户。在初始屏幕显示几秒钟后, 将在配置帐户的位置显示 帐户视图 。

如果您最近已登录, 但尚未显式注销, 则显示 收件箱视图 。即使应用程序已停止并且设备已关闭, 也会记住登录信息。

启动 TouchVue 应用程序还会启动在后台运行的报警通知服务。

TouchVue 侧滑菜单

侧滑菜单用于浏览 TouchVue 应用。可以从屏幕边框向左滑动，或点击左上角的菜单图标，从大多数视图中打开它。显示画面



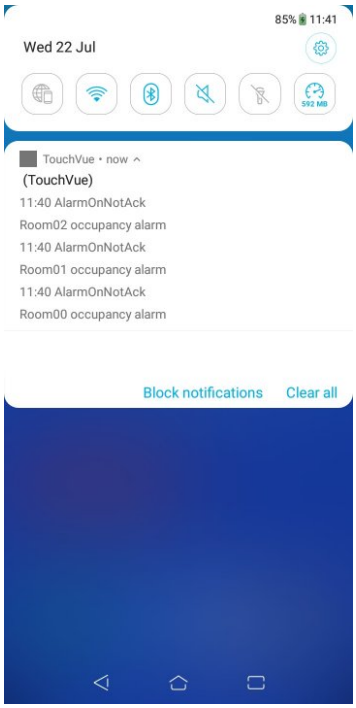
主要功能

- 收件箱 - 所有帐户中最近 50 条警报通知的列表。请参阅主题 收件箱视图。
- 观察名单 - 在所有帐户中已标记为监视的变量的列表。请参阅 观察名单视图 主题。
- 帐户 - 侧滑菜单中包含每个已配置帐户的条目。在上面的屏幕截图中，有两个帐户，MyServer和 AnOther 服务器。点按该帐户将显示该帐户的仪表板视图。for that account.
- 设置 - 用户可配置设置。请参阅主题 设置视图。
- 帐户 - 管理用于将应用程序连接到PcVueWeb服务器的帐户。请参阅主题 账户视图.

报警通知

警报通知机制作为服务运行，一旦 TouchVue 应用程序启动，它将在后台运行，即使TouchVue应用程序已关闭. 该服务以 设置视图 中配置的速率轮询服务器以获取警报. 通知移动设备的警报出现在通知区域.

显示画面

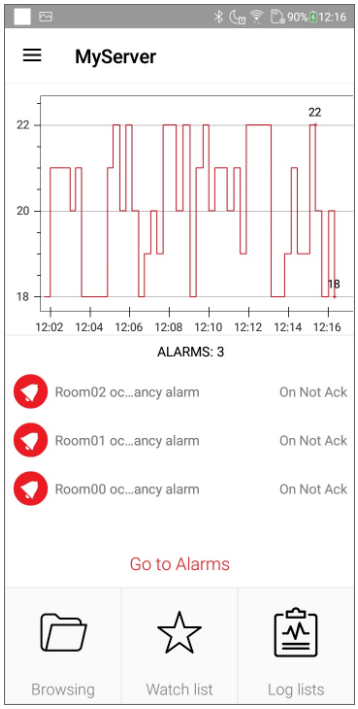


点击通知将打开TouchVue应用程序并显示 收件箱视图。.

并非所有Android版本都支持TouchVue通知。有关TouchVue支持哪些平台的信息请查阅 操作系统和PC的先决条件 或自诉文档。

TouchVue 仪表盘视图

仪表盘视图显示给定帐户中变量的摘要。通过在 侧滑菜单中点击帐户名可以将其打开。显示图片



界面特点

屏幕分为三个区域。

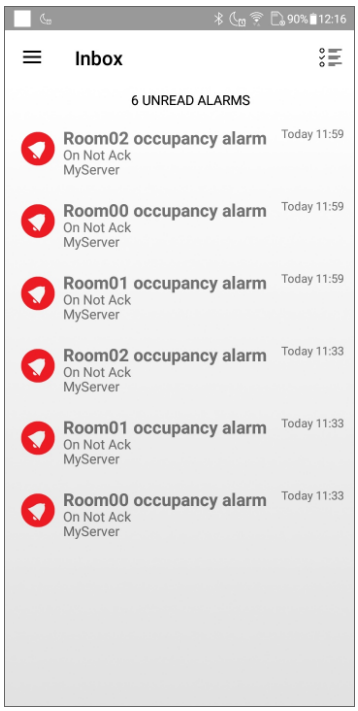
- 趋势。趋势视图的简化版本。轻触趋势将带您进入 趋势视图。
- • 报警。最新警报的摘要。轻按一个警报，您将进入该警报的 变量详细信息视图 for that alarm。轻触转到警报将带您进入 报警列表视图。
- • 下部菜单栏。轻触图标可将您带到 浏览, 观察名单 或 日志视图。

Menu actions

None

收件箱视图

收件箱视图显示最近 50 条警报通知的列表。通知存储在本地设备上，即使设备未连接到Web 服务器也会显示。显示图片



警报可以为已读或未读状态。未读警报以粗体显示，未读警报的计数显示在视图顶部。

在收件箱视图打开时，新收到的通知不会立即添加。但是，可以使用向下滑动刷新收件箱。

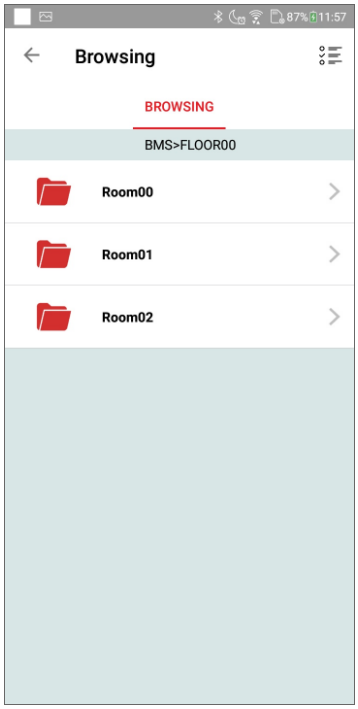
如何将警报标记为已读

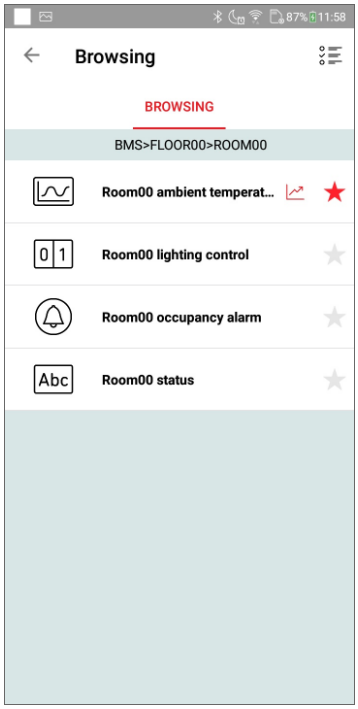
可通过两种方式将警报标记为已读。

- 通过显示详细信息视图，对于警报，通过点击警报名称。
- 通过选择一个或多个警报，通过点击警报名称旁边的图标，然后使用视图顶部工具栏上的标记为已读 命令。

浏览视图

浏览视图使您可以从根目录开始导航PcVue项目变量。显示图片





屏幕功能

- 一次从变量树开始显示一个分支，该树从根开始，以所选分支的变量结束。
- 仅显示与用户的浏览级别匹配的变量。不显示不包含任何匹配变量的分支。
- 分支和变量由其描述指定。仅当PcVue项目配置中不存在“描述”时，才会显示“名称”。对分支和变量使用描述属性通常是优先选择的，因为它没有影响变量名称的约束。
- 分支和变量(模拟量，文本量，开关量和警报)通过不同的图标清晰区分。
- 轻按一个分支将导航到该分支的下一个级别，该级别可能包含更多分支，变量或两者的混合。
- 轻触变量名称将打开该变量的变量详细信息视图 。显示哪些详细信息取决于PcVue中移动服务器的配置。
- 点击变量的图标将选择该变量。然后可以在该变量上使用菜单操作
- 轻触与任何模拟量变量相邻的趋势图标，将其添加到趋势视图中，并且图标颜色变为红色
- 已添加到 观察名单 的变量在其图标旁边用星号表示。
- 对于具有关联的画面控件或符号的分支和/或变量，可以使用附加视图 可视化。请参阅以下部分。•

菜单动作

菜单操作将应用于所有选定变量。

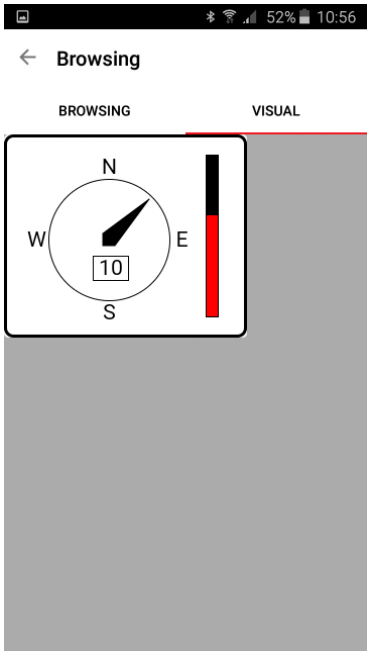
★ - 监视选定的变量。

☆ - 取消监视所选变量。

⋮ - 选择或取消选择所有变量。

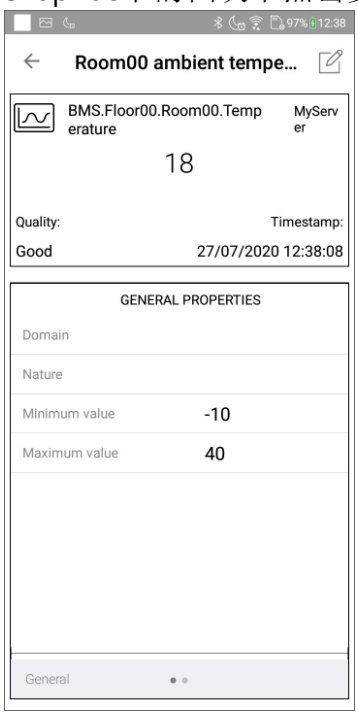
可视化标签

如果配置基于应用程序架构师生成的模板，并且与生成分支或变量的实例相关联的画面控件和/或符号，则可以通过点击可视化选项卡来显示画面控件或符号。显示图片



变量详细信息视图

变量详细信息视图显示有关单个变量的详细信息。通过在 浏览视图 视图 或 观察列表视图 中或从SnapVue中的图块中点击变量名称，可以打开它。显示图片



界面特点

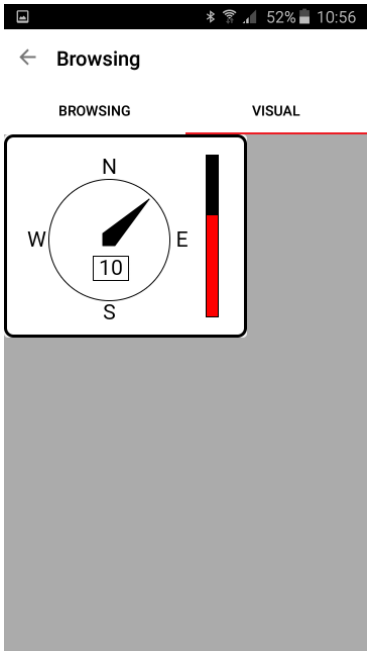
- 变量由其描述(如果没有描述，则为名称)指定。
- 变量值显示如下.
  - 模拟量 - 在PcVue中其属性中配置的格式。
  - 开关量 - 使用联想标签(如果有的话)，否则为 0 或 1 。
  - 报警变量 - 使用联想标签。
  - 文本量 - 作为字符串。
- 变量值以应用程序 设置视图 中的变量刷新间隔 设置定义的速率刷新。
- 可见的变量属性由PcVue中移动服务器的配置选择。根据变量类型和配置，可以在通用属性区域中向左滑动以显示其他信息。
  - 可视 - 用于相关的画面控件或符号的变量。请参阅以下部分
  - 趋势 - 用于模拟量变量。轻触趋势将在 趋势视图中显示该变量。
- 如果变量设置了“命令”属性，则屏幕顶部会显示一个图标，可以从该图标发送命令。
- 报警变量可以确认，屏蔽和取消屏蔽。

菜单动作

无

可视化视图

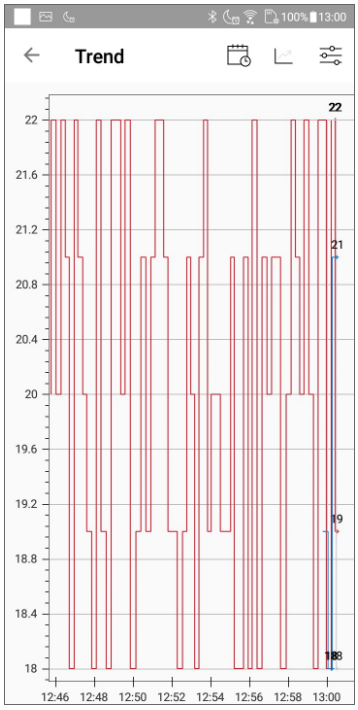
如果配置基于应用项目结构器的模板，并且与生成变量的实例相关联的画面控件和/或符号，则可以通过点击“可视化”选项卡来显示画面控件或符号。显示图片



趋势视图

趋势视图显示一个或多个模拟量变量的历史趋势。显示画面

- 在TouchVue中，可以从 变量详细信息 或仪表板 视图中打开它。
- 在 SnapVue中，可以从 变量详细信息视图或e 首页 视图上的图块中将其打开。



如果从变量详细信息视图打开了趋势视图，则仅绘制该变量。
如果从仪表板视图打开了趋势视图，则将绘制所有已选择的变量(在浏览视图中)。

界面特点

- 如果是正在记录作归档的变量，则将检索历史值并以实线显示。
- 如果是未作归档记录的变量，则趋势视图将以点状轨迹实时绘制值。
- 默认情况下，Y轴会根据显示期间内变量的最小值和最大值自动缩放。
- 捏合打开和捏合手势可用于更改X轴。

菜单操作

- 更改时间段。您可以从多个预设时间段中进行选择，这些预设时间段可以从当前时间开始运行，也可以选择自定义时间段，通过输入开始时间和结束时间来定义该时间段。

- 更改趋势 Y 轴。

  - 自动 Y 比例 - Y 轴缩放至跟踪的最小值和最大值。
  - 自定义 - 手动输入比例。
  - 自由模式 - 允许捏合打开和捏合关闭手势以更改 Y 轴

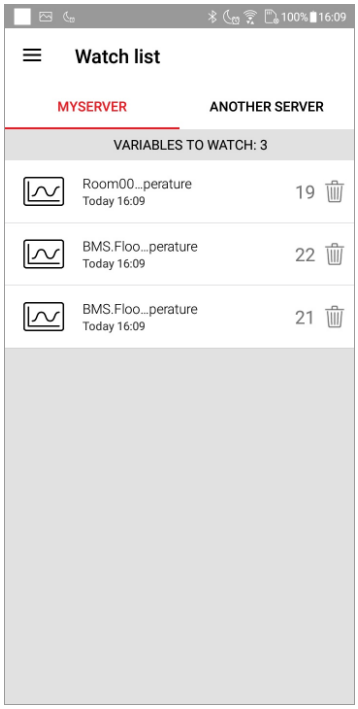
- 如果显示多个迹线(仪表板视图),则允许禁用和启用单个迹线的显示。

观察名单视图

观察名单视图显示变量和值的列表。

- 在 TouchVue中，它将显示已标记为观察的所有变量的列表。观察列表通常显示所有帐户的观察变量。但是，如果从主菜单侧滑中打开一个帐户的观察名单，则该列表仅显示该帐户的观察变量。
- 在 SnapVue 中，它显示与检测到的位置关联的所有变量的列表。

显示画面



观察变量的列表在会话之间是永久性的。

界面特点

- 变量值按设置视图中的变量刷新间隔设置定义的速率刷新。
- 点击变量的名称将打开该变量的 变量详细信息视图。显示哪些详细信息取决于PcVue 项目中移动服务器的配置。
- 点击变量的图标将选择该变量。然后，菜单操作可用于该变量。
-
- 通过点击变量名称旁边的右箭头来显示特定于单个变量的操作 (这点只针对TouchVue)。

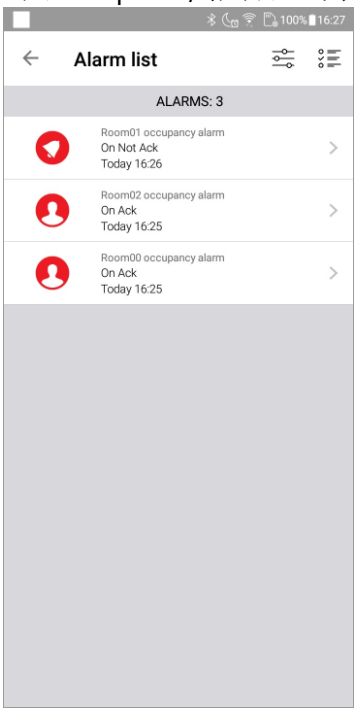
菜单操作

无

报警列表视图

报警列表视图显示警报及其当前状态的列表。

- 对于 TouchVue，报警是针对已打开该帐户的帐户的。
- 对于SnapVue，报警是与检测到的位置关联的警报。显示图片



界面特点

- 仅显示与移动服务器的报警列表设置中的过滤条件匹配的警报。可以使用过滤器视图中的属性来应用其他过滤器条件。
- 报警列表将以 设置视图 中报警轮询间隔设置所定义的速率刷新。默认值为5秒。
- 可以使用滑动或拖动手势来滚动列表。
- 点击报警名称将打开该警报的 变量详细信息视图。显示哪些详细信息取决于 PcVue 项目中移动服务器的配置。
- 点击报警图标将选择警报。然后可以在该警报上使用菜单命令。
- • 通过单击警报名称旁边的向右箭头，可以显示特定于警报的操作
  - ACK 操作确认警报。
  - 屏蔽操作可屏蔽警报。
  - 取消屏蔽操作将取消屏蔽警报。

菜单操作

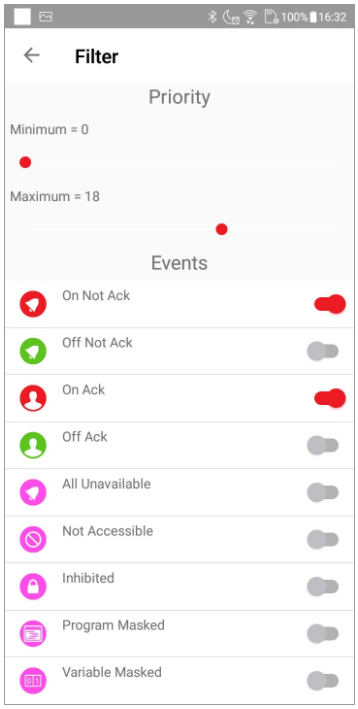
菜单操作通过点击 ⁝≡图标显示，并应用于所有选定的警报:

- 确认 - 确认所选警报。
- 屏蔽 - 屏蔽所选警报。

- 取消屏蔽 - 取消所选警报的屏蔽
- **...** - 选择或取消选择所有警报。

使用筛选视图筛选显示的警报

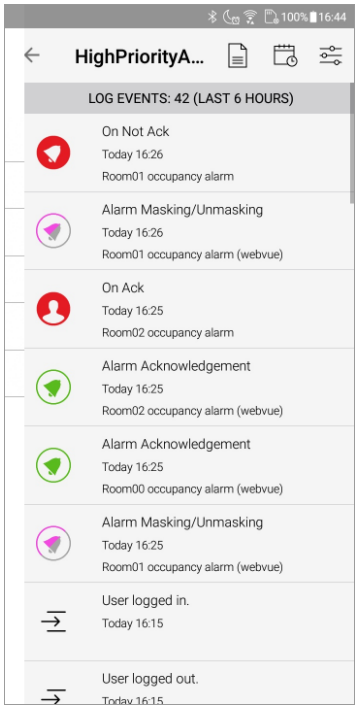
通过点击 图标显示筛选视图。它显示，并允许用户自定义更改报警筛选 显示画面



如果未勾选移动服务器配置中的属性 允许筛选，则移动应用程序用户可以查看筛选器，但不能对其进行更改。

日志列表视图

日志列表视图显示选定日志列表中的事件列表。可以使用可选筛选器进一步选择事件。显示画面



界面特点

- 显示的事件由日志列表和可选的过滤器过滤。
- 显示的事件受设置视图中 时间筛选器属性 设置所设置的时间段的限制。默认值为 6 小时。
- 最久的事件显示在底部，最新的事件显示在顶部。
- 可以使用滑动或拖动手势来滚动列表。

菜单操作

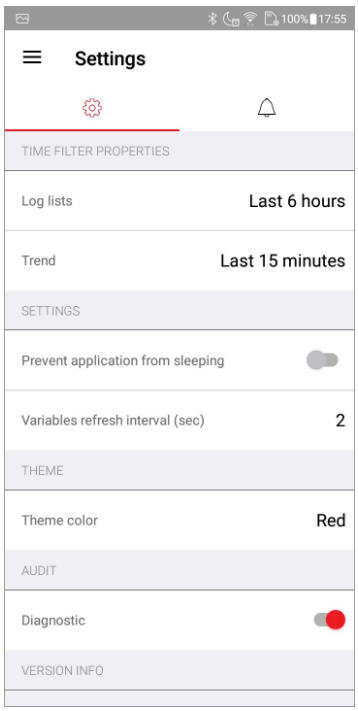
- 将多个日志列表添加到应用程序资源管理器中的移动服务器节点时，请选择日志列表。

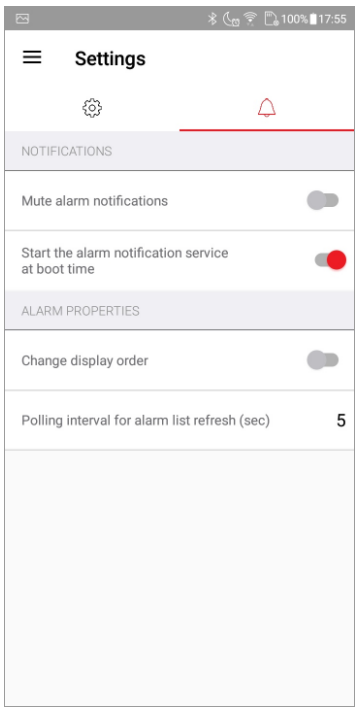
- 更改时间段。您可以选择从当前时间回的多个预设期间，或通过输入开始和结束时间定义期间的自定义期间。

- 筛选显示的事件类型。请注意，此处的筛选器集与PcVue日志列表中的筛选器一起进行 ANDed。

TouchVue 设置视图

设置视图用于管理应用程序的常规设置。设置分为两类，常规 显示图片 和警报通知 显示图片. 设置是持久的。





常规设置

- 时间过滤器属性
  - 日志列表 - 记录的事件列表视图的默认时间段。
  - 趋势 - 趋势窗口显示的默认时间段。
- 设置
  - 变量刷新间隔 - 实时变量值的默认刷新率(以秒为单位)。
- 主题
  - 主题颜色 - 从预定义的调色板中选择的主要应用主题颜色。默认为红色。
- 审计
  - 诊断 - 启用对诊断的访问以帮助进行故障排除，例如连接视图上的网络名称。
- 版本信息 - Touchvue安装版本号。

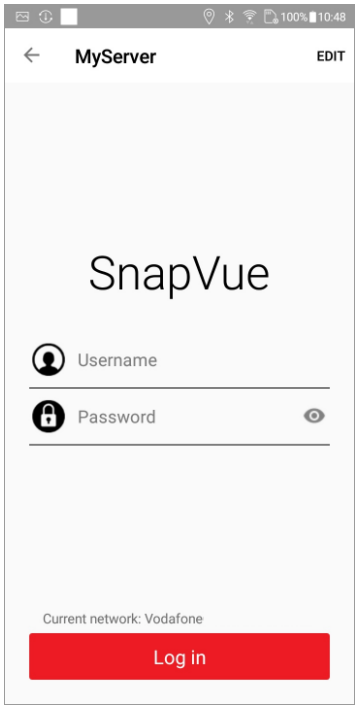
报警通知设置

- 通知
  - 静音报警通知-使报警通知静音或不静音。默认为关闭(不静音)。
  - 在启动时开始报警通知(仅适用于Android应用) - 在设备启动时启动报警通知服务。这意味着，一旦登录，即使设备重启后，也会显示警报通知，而无需重启应用程序。默认为开。

- 报警属性
    - 改变显示顺序 - 更改警报的显示顺序 - 顶部显示最新的或最早的显示。
    - 报警列表刷新的轮询间隔 - 两次报警列表更新请求之间的时间间隔(以秒为单位) 。
    - 铃声 (仅适用于 iOS) - 与通知关联的铃声。

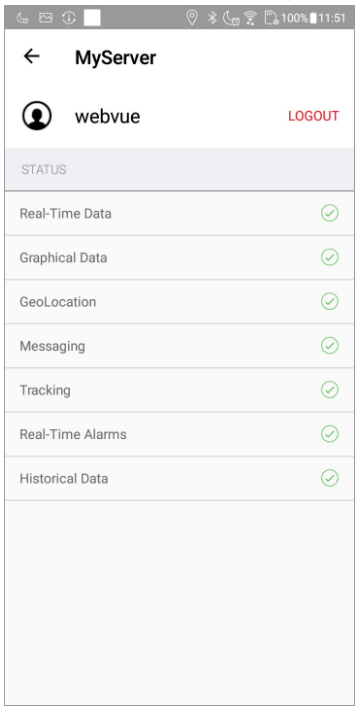
登录视图

登录视图用于登录Web服务器。显示图片



如何登录

要登录，请输入用户名和密码。该应用程序连接到Web服务器时，登录过程需要几秒钟。成功完成登录后，将显示状态视图，其中显示了所使用的各种服务的状态。显示图片



从状态视图中，使用左箭头按钮返回到帐户视图。

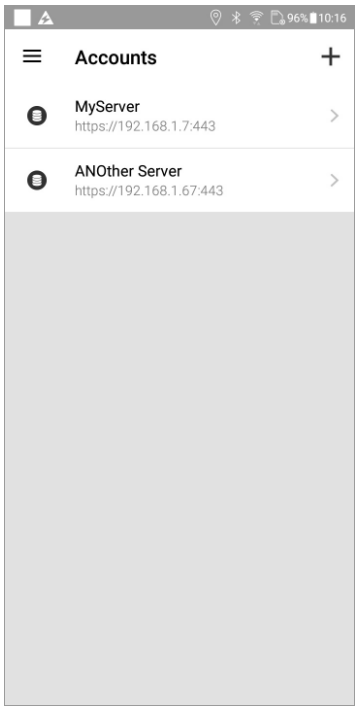
服务取决于应用程序(SnapVue或TouchVue)。并非所有服务都是强制性的。尤其是，消息和跟踪对于基本上下文服务生效不是强制性的。

登录视图中可用的其他操作

- 轻按编辑将打开所选帐户的服务器配置视图。

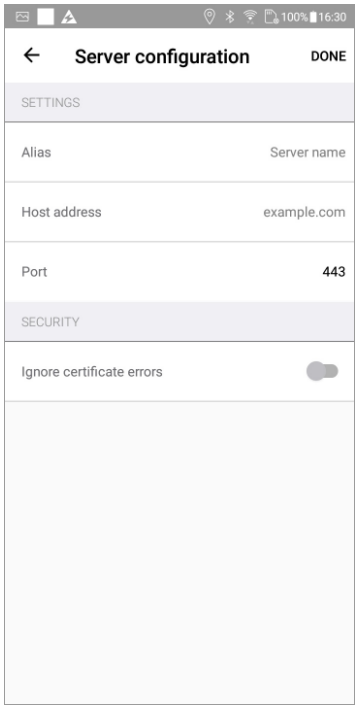
账户视图

帐户视图用于管理用于将应用程序连接到Web服务器的帐户。可以为一台或多台服务器配置该应用程序，并同时将其连接到该服务器。如果您启动应用程序且未配置任何帐户，则会自动显示此视图。每个服务器都需要一个用户帐户。显示图片



如何添加账户

要添加帐户，请点击帐户视图顶部的大“ +”号。将打开服务器设置视图。显示图片



1. 输入帐户的 别名 。这是用于标识帐户的名称，并显示在多个视图和侧滑菜单中。
2. 输入托管Web服务器的计算机的主机地址。可以是域名或IP地址。
3. 确认端口号。默认情况下使用端口443。

4. 要忽略Https的证书错误，请启用忽略证书错误。
5. 从屏幕的右上角选择v，显示 登录视图 。



如果Web服务器没有有效的证书，忽略证书错误 很有用。它只能在隔离的开发机器上使用，决不能在生产中使用。

帐户视图中可用的其他操作

- 轻触帐户名将显示该帐户的 登录视图 ，或显示状态视图(如果已登录)。
- 轻击帐户名旁边的向右箭头会显示与该帐户关联的其他操作。
    - 删除 - 删除帐户配置。

关于WebVue

WebVue 是一个Web门户，旨在在Web浏览器中显示PcVue的画面控件。

有关Web和移动客户端应用程序的概述，包括它们的共同要求和部署步骤，请参阅 Web 和移动客户端应用程序概述 。

特定于WebVue访问PcVue的配置步骤如下:

- 对于WebVue，确保合理设计画面控件和 SCADA Basic 脚本，没有采用不支持或不适用WebVue 的功能，
- 确保已适当使用变量的范围来管理对某些功能或画面控件的并发访问，尤其是对于画面控件中的用户输入。

本书包含有关如何设计项目的详细信息，以便用户可以成功利用 WebVue 客户端:

- 有关为WebVue开发项目的信息，请参见 为 WebVue 配置项目。
- 有关 WebVue 用户配置的信息，请参阅应用项目资源管理器一书中的主题,影响访问Web应用程序和Web服务的属性 。
- 有关使用，请参见 使用 WebVue 一书。

运行环境

WebVue 仅提供运行时环境。决定其操作的配置是PcVue项目，包括画面控件文件和用户配置，并由PcVueWeb后端与实时数据一起提供。WebVue 客户端通过Web服务器与PcVue Web 后端进行通信。

必须使用PcVue桌面应用程序来配置画面控件。组态软件的 Web 后端和 Web 服务器必须正在运行，WebVue才能连接。

每个已连接并正在使用的 WebVue 客户端都会在PcVue Web 后端和 Web 服务器上增加工作量。这些计算机需要足够的资源来支持 WebVue 客户端。

WebVue 授权

运行 WebVue 所需的组件包含在PcVue分发介质中或 Windows 分发介质中。
PcVueWeb 后端管理的同时 WebVue 客户端会话的最大数量受许可证保护。Web 服务器或在Web浏览器中运行 WebVue 客户端的任何计算机都没有许可要求。

功能清单概述

PcVue画面控件提供的大多数功能可用于 WebVue 客户端。由于在其中呈现了 WebVue 的 Web 浏览器环境，与PcVue的桌面应用程序相比，存在一些限制以及行为上的差异。

本书中的主题描述了 WebVue 客户端上 PcVue 桌面应用程序图形渲染和用户交互功能的可用程度。它们列出了在PcVue中为窗口，图形元素，动画或控件配置的属性。对于这些属性，它们分别指定属性是否为:

- 支持，在这种情况下完全有效，
- 部分支持，在这种情况下，如果有限制或行为差异，它会有效，
- 不支持，在 WebVue 上下文中使用时无效，
- 不适用于 WebVue 呈现和用户交互，例如，如果它影响设计时行为或设计用于不适用于WebVue 的功能.

帮助书的此部分不介绍功能或如何在 PcVue 中进行配置。这在主要的帮助书中有所介绍，在此处的帮助主题中提供了对它们的交叉引用。

不同的 Web 浏览器之间也可能存在渲染差异。例如，报警窗口在 Firefox 和 Edge 中的外观差异很小。

主要行为差异

- 平移和缩放行为有所不同，因为 WebVue 利用了Web浏览器内置的平移和缩放功能，而不是依靠 PcVue Web 后端。优点是更好的用户体验，尤其是在触摸设备上，并且与Web浏览器更新相关的风险有限。
- 有限地使用功能键。
- 如果将字体安装在 WebVue 客户端设备的浏览器中，则通常受支持。广泛支持 Arial，Courier，Times New Roman和 System 字体。
- 使用自动注销用户时，注销前不会向非活动 WebVue 用户显示警告框。
- 密码修改仅在登录页面上可用。

主要限制

- 不可用或不支持以下动画和控件。
  - 颜色 - 图例动画
  - 发送 - 配方动画
  - 发送 - 区域动画
  - 发送 - 语言动画
  - 发送 - 时间表动画
  - 运行 - 宏动画
  - 安全 - 密码动画
  - 网格控件
  - 图表控件

    - 地图控件
    - 饼图/圆环图/金字塔控件
    - 消息控件
    - 文本框表单控件
    - 第三方 ActiveX 控件
- 不支持变量链接。
- 不支持使用替代字符串来打开画面控件(# I, # P, # U, # M11至 # M20) 。
- 除了文本框外, 还支持表单控件。它们的外观略有不同, 特别是复选框列表或选项按钮列表控件的中间状态不可用。您不能将与表单控件链接的变量用于 WebVue 中显示的画面控件, 而应改用 SCADA Basic 脚本。
- 趋势, 警报和日志窗口有一些限制。
- 不支持 AVI (多媒体) 文件。
- 如果在 PcVue 工作区中重复画面控件, 则只有第一个实例出现在 WebVue 客户端中。
- 不支持与多屏幕和区域管理关联的功能

- 不支持控制区动画加速键。
- 不支持画面控件中的 OLE 对象。
- 不支持 VBA 和 Enable 脚本。
- 部分支持 SCADA Basic 指令和模式。SCADA Basic 帮助包含有关每种指令和模式的详细信息。
- 不支持 3D 画面控件。
- 不支持 VCR 模式。
- 支持根据图层显示图形对象, 但是用户没有图层选择工具栏。
- 因为缩放依赖于 Web 浏览器的内置功能并在客户端进行处理, 所以不支持通过 SCADA Basic 进行缩放和整理功能。

版本 12 不再支持的功能

版本12中的 WebVue 是使用与以前版本不同的技术的新实现。出于安全原因, 不再支持以前版本中的以下功能。

- Web 服务设置对话框中配置的 登录和密码的安全模式 属性, 该属性使用户无需输入用户名和密码即可登录 WebVue 。
- 用户配置文件中的自动登录 属性, 它使 WebVue 可以启动并连接到PcVue, 而不必输入用户名和密码。

SCADA Basic 脚本

您可以在WebVue会话的上下文中执行 SCADA Basic程序。它们在作为Web后端站的计算机上执行。SCADA Basic 的书中提到了SCADA Basic指令和模式的支持级别以及在WebVue客户端上下文中执行脚本时的行为上的明显差异(与桌面应用程序上的行为相比) 。

部署 WebVue 客户端时设计项目的常规要点

- 如果整个网络和任何远程站点的屏幕大小和分辨率都不同，请设计或调整WebVue客户端将显示的应用程序部分，以适合任何浏览器窗口中最有限的可见区域。特别是，画面控件缩放和渲染直接受到称为 将渲染适配到 Web 浏览器视图 Web 后端属性的影响。有关更多信息，请参见应用项目资源管理器帮助。
- 如果仅(或经常)使用浏览器来运行 WebVue 客户端，则可以将其默认地址设置为WebVue 服务器的 URL 。
- 根据本书中的信息检查要访问的画面控件元素，以免出现功能不兼容和行为不兼容的情况。
- 避免允许一次性关闭所有画面控件的画面控件结构，因为这样用户将不得不断开连接并重新连接以重新显示初始画面控件。
- 使画面控件尽可能简单，并避免使用大图像。画面控件内容越复杂，其图像越大，则画面控件内容加载所需的时间就越长。
- 面控件内容可以大于窗口。然后自动添加滚动条。此功能与新支持的自动调整大小兼容。为了使此功能正常工作，必须为每个画面控件启用 允许画面控件大于窗口 选项。
- 由于 Web 浏览器环境的影响，<Esc>键对关闭上下文画面控件无效，因此您的弹出画面控件必须包含一个按钮或标题栏，以供用户关闭。
- 安全动画，特别是登录，注销和更改密码，以及相应的 SCADA Basic 指令(系统模式登录，注销和更改密码)是为PcVue桌面应用程序设计的，不能在画面控件中供 WebVue用户使用。WebVue 用户执行无效。
- 通过Web和移动应用程序进行的用户访问必须遵守配置文件级别定义的授权。有关更多信息，请参见应用项目资源管理器一书中的 影响对 Web 服务访问的属性 主题。

与网络浏览器有关的限制

每个网络浏览器都有其自身的限制，特别是在安全受到威胁时。下面是已知行为的列表，这些行为特定于撰写本文时市场上可用的一个或其他 Web 浏览器。这些限制可能会被清除，其他限制可能会出现，具体取决于网络浏览器更新及其发布者的策略。

- iOS上的 Safari - 在关闭Safari Web浏览器而未从 WebVue 注销的情况下，默认情况下，下次用户打开 Safari 时，WebVue 将重新打开，但用户将无法成功登录，并且会停留在 WebVue 加载页面。这是由于上次访问页面的Safari快照所致，其中 Safari 在不实际请求 Web 服务器的情况下显示了该网页。解决方案是转到地址栏，然后单击"执行"按钮，或要求 Safari 重新加载页面。
- Google Chrome - 如果与 Web 服务器的连接不安全，Chrome 的密码管理器不会存储凭据。因此，如果您在网络服务器上没有适当的证书，则用户将无法使用 Chrome 密码管理器来存储其凭据。
- Microsoft Edge - 将本地计算机用作 Web 服务器，并在 IIS 级别上对计算名进行绑定时，Edge 不存储会话 cookie。因此，您无法成功登录，并且可以看到一条警告消息，指示客户端的版本与服务器不兼容。解决方案是在使用Web部署控制台设置网站绑定时将.local添加到计算机主机名(例如，https ://mycomputername.local而不是https:// mycomputername) 。



在更新和重新部署 Web 服务器时，确保 WebVue 用户清空其 Web 浏览器的缓存至关重要。这样可以确保他们使用的是最新资源和 JavaScript 模块。

WebVue 中的窗口属性

显示选项卡

属性	WebVue支持
工作区中的定位	是
背景颜色	是
链接画面控件窗口大小	是
允许画面控件大于窗口	是
缩放画面控件以适应窗口	是
标题	部分 - 只支持静态字符串，使用替换字符串可能有限制。
系统菜单	局部 - 在PcVue桌面应用程序中，此属性允许禁用画面控件窗口标题栏上的图标和按钮。在WebVue中，此属性完全无效。如果启用了窗口标题栏，则看起来总是相同的。
可图标化	部分 - 如果在PcVue桌面应用程序中将画面控件最小化，则它将在右上角显示为小方块。在WebVue中，仅将其最小化到小标题栏，并显示在左下角。
最大化	是
可调大小	局部 - 可调整大小仅在启用了边框的情况下可用。如果画面控件大于窗口，则可以缩小和增大窗口。
可移动	是
前端显示	部分 – 前端显示属性在一种特殊情况下有效。 如果具有前端显示标志的画面控件打开了另一个没有前端显示标志的画面控件，则新打开的画面控件位于PcVue桌面应用程序的“后台”中，而在WebVue中，新打开的画面控件将位于前端显示中。
小标题	否
边界	是
客户边界	是
静态边界	是
缓存	N/A
模态	否
图层	是
标题栏	是
网格	N/A - 影响设计模式的行为。

访问权限选项卡

属性	WebVue 支持
等级	是

缩放	N/A -WebVue缩放功能仅在基于Web浏览器缩放时才可用。
图层	部分 - WebVue中没有图层选择器
未授权信号	部分 - 仅警告框可用，在WebVue中不播放提示音。

被包含的画面控件选项卡

支持 WebVue。

链接选项卡

属性	WebVue 支持
M1-M10	是

活页控件选项卡

支持 WebVue。

模板选项卡

属性	WebVue 支持
Template properties	是
Command priority	是

高级选项卡

属性	WebVue 支持
蜂鸣声	No - 仅可通过SCADA Basic在WebVue中进行蜂鸣
屏幕分辨率	N/A

导航器选项卡

WebVue不支持。

WebVue 画图元素属性

总概

这个总结并不详尽，因为属性之间有一些互动。因此，务必仔细检查画面控件在 WebVue 中的行为。

属性	WebVue 支持
可见度限制	N/A - 缩放时影响图形元素的可见性。WebVue 缩放功能仅基于Web 浏览器缩放，不具有缩放功能，因此这些属性不起作用。
锁定	N/A - 影响设计模式行为影响图形元素的设计模式行为，因此不适用于 WebVue。
颜色	部分 - 不支持径向渐变。不支持渐变的步长值。闪烁颜色渲染可能不同于桌面应用程序在非纯色背景上。
字体	是 - Web 浏览器支持的字体可能受到限制。如果指定的字体不可用，浏览器将使用替代字体。
位置	是
大小	是

矩形 - 基本

属性	WebVue 支持
背景颜色	查阅总概 - 颜色
背景样式	是
线	是

矩形 - 外观

属性	WebVue 支持
常规	是
阴影	是
按钮	部分 - 系统样式不可用
彩色按钮	是
浮雕	是
反向浮雕	是

圆角矩形 - 基本

属性	WebVue 支持
背景颜色	查阅总概 - 颜色
背景样式	是
线	是

圆角矩形 - 外观

属性	WebVue 支持
常规	是

阴影	是
按钮	部分 - 系统样式不可用
彩色按钮	是
浮雕	是
反向浮雕	是

椭圆 - 基本

属性	WebVue 支持
背景颜色	查阅总概 - 颜色
背景样式	是
线	是

椭圆 - 外观

属性	WebVue 支持
常规	是
阴影	是
按钮	是
彩色按钮	是
浮雕	是
反向浮雕	是

½ 椭圆, ¼ 椭圆, 圆弧, & 饼图 - 基本

属性	WebVue 支持
背景颜色	查阅总概 - 颜色
背景样式	是
线	是

½ 椭圆, ¼ 椭圆, 圆弧, & 饼图 - 外观

属性	WebVue 支持
常规	是
背景样式	是
线	是

多边形 - 基本

属性	WebVue 支持
背景颜色	查阅总概 - 颜色
背景样式	是
线	是

多边形 - 外观

属性	WebVue支持

常规	是
阴影	是
按钮	是
彩色按钮	是
浮雕	是
反向浮雕	是

任意曲线 - 基本

属性	WebVue 支持
背景颜色	查阅总概 - 颜色
背景样式	部分 - 只有实体样式可用
Line	部分 - 只有实体样式可用

任意曲线 - 外观

属性	WebVue 支持
背景颜色	N/A
背景样式	N/A
线	是

线 & 多线段

图形属性	WebVue 支持
线	部分 - 闪烁颜色不可用.

文本 - 基本

属性	WebVue 支持
字体	是 - 所选字体不会传输到客户端，因此必须已在客户端系统上安装。如果该字体在客户端不可用，则使用浏览器的默认字体。
文本颜色	是
背景颜色	查阅总概 - 颜色
旋转	是

文本 - 外观

属性	WebVue支持
不自动调整大小	是
对齐	是
多行	是
白边	是
外观	是

图片 - 基本

属性	WebVue 支持
图像类型	是 - WebVue 支持PcVue桌面应用程序支持的所有图像类型。但是 BmpMP

	和元文件被转换成 png，以便在 WebVue 中使用。这意味着矢量图形以显示大小呈现，并且在WebVue中无法在没有质量损失的情况下缩放。
图案	N/A
线	N/A
鼠标悬停 / 鼠标向下	N/A
外观	N/A
透明的	部分 - 仅支持GifIF、BmpMP、JpgPG和元文件格式。对于Png，透明度必须在原始文件中定义，并且不能像其他格式那样基于颜色替换
PNG 不透明度	是
PNG 背景混合	N/A
旋转	N/A

图片 - 外观

属性	WebVue 支持
常规	是
阴影	是
按钮	是
彩色按钮	是
浮雕	是
反向浮雕	是

WebVue 中的动画制作属性

本主题概述WebVue客户机支持按照在PcVue桌面应用程序的动画制作的显示。

有关如何在监控软件中配置动画的详细信息，请参阅主帮助中的动画手册。

以下动画在WebVue上下文中不被支持或不相关:

- 颜色、图例- 不被支持
- 发送、菜谱- 不被支持
- 发送、区域动画- 不被支持
- 发送、语言动画- 不被支持，显示语言来自web浏览器语言，项目语言来自Web后端和用户配置文件配置。
- 发送、时间表- 不被支持 - 请改用 WebScheduler。
- 运行、宏- 不被支持
- 安全、密码动画- 不被支持 - 用户可以从WebVue登录页面更改密码

此外，以下动画部分受支持或在WebVue上下文中具有特定行为

显示文本

动画	WebVue 支持
显示时间信息	如果在任何显示文本动画中使用时间戳(例如显示@TIME变量)，WebVue将显示服务器时区中的时间，而不是客户端的时区时间戳。

显示图片

动画	WebVue 支持
位量上的图像 模拟量上的图像 文本量上的图像	部分-不支持拉伸图像属性，不支持调整大小。

发送文本量

动画	WebVue 支持
用默认值发送文本	Webvue 不支持在Webvue中实现 “在鼠标悬停时显示默认值Show default value on Mouseover” 设置。此选项允许用户在发送之前查看配置的默认值。由于它不可用，用户无法看到触发动画后变量的值。

发送模拟量

动画	WebVue 支持
用默认值发送模拟量	Webvue 不支持在 Webvue 中实现 “在鼠标悬停时显示默认值” 设置。此选项允许用户在发送之前查看配置的默认值。由于它不可用，用户无法看到触发动画后变量的值。
步进发送模式	在PcVue中，该字段显示当前寄存器值，鼠标悬停时将显示下一步(触发动画后)。在 WebVue 中不支持AsSince MouseOver，它将直接显示触发动画时将发送给变量的值。

链接备注

动画	WebVue 支持
链接备注	部分 - 仅支持只读模式，无法通过WebVue修改注释。不支持Rtf格式。 如果在WebVue会话上下文中执行此动画，则由承载web后端的计算机处理，并且该文件必须存在于该计算机上。

在WebVue中报警视图

显示选项卡

属性	WebVue 支持
显示工具条	部分 - 不能隐藏分隔符
使用上下文菜单	否 - 不支持上下文菜单
工具栏位置	是
行字体	参考 绘图->一般->字体
背景	是
滚动条宽度	是
滚动条高度	是
滚动条	是
显示标题	是
文本的替代颜色	是
列标签	是
列显示格式	是

外形选项卡

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	部分 - 边界样式不考虑。
外观	否 - 外观不考虑。
锁定	N/A - 影响设计模式行为

执行选项卡

属性	WebVue 支持
行数	是
正在打印	否
启动模式(在线或列表)	是
显示新的报警在底部或顶部	是
当状态变化时报警移到底部	否
当状态变化时报警移到顶部	是
滚动显示之前项	是
高级颜色模式	是
行选择模式	是
确认	是
屏蔽/撤销屏蔽	是
筛选	部分 - 筛选只能由 GPCONF.DAT 文件提供。

选择多项	是
列宽	是
工具栏位置	部分 - 仅在设计模式时可以。
工具栏修改	否
环境画面窗口	是
启用排序	是
排序修改	是

筛选器选项卡

属性	WebVue 支持
域	是 - 请参阅有关 gpconf.dat 文件的文档。
自然	是 - 请参阅有关 gpconf.dat 文件的文档。
报警状态	是
报警等级	是

菜单选项卡

不支持上下文菜单, 因此菜单选项卡中的所有可用属性都不适用。

在WebVue中日志视图

显示选项卡

属性	WebVue 支持
显示工具条	是
使用上下文菜单	否 - 不支持上下文菜单
工具条位置	是
行字体	参考 绘图->一般->字体
背景	是
滚动条宽度	是
滚动条高度	是
滚动条	是
显示标题	是
文本的替代颜色	是
列标签	是
列显示格式	是
没有闪烁	是

外形选项卡

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	部分 - 边界样式不考虑。
外观	否 - 外观不考虑。
锁定	N/A - 影响设计模式行为

执行选项卡

属性	WebVue 支持
行数	是
正在打印	否
注释修改	是
筛选	是
列表选择	是
列宽	是
工具栏位置	部分 - 仅在设计模式时可以。
工具栏修改	否
环境画面窗口	是
启动排序	是
排序修改	是

筛选器选项卡

属性	WebVue 支持
列表名	是
域/自然	是 - 请参阅有关 gpconf.dat 文件的文档。
报警更改	是
开关量变化	是
用户操作	是

高级选项卡

属性	WebVue 支持
在列表底部/顶部显示最新事件	是
高级颜色模式	是
自动刷新	是
缓存区长度	是

菜单选项卡

不支持上下文菜单，因此菜单选项卡中的所有可用属性都不适用。

趋势视图

显示选项卡

属性	WebVue 支持
显示工具条	是
工具条位置	部分 - 仅在设计模式时可以。
平的	是
滚动条	是
滚动条宽度	是
背景	是
刷新周期	N/A
缓冲区大小	是
时间容量	是
开始模式	是
周期	是
开始日期	否
显示时间刻度	是
显示网格线	是
显示时间信息	是
显示小曲线刻度	是

外形选项卡

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	部分 - 边界样式不考虑。
外观	否 - 外观不考虑。
锁定	N/A - 影响设计模式行为

执行选项卡

属性	WebVue 支持
自动打开跟踪工具框	是
激活跟踪工具框	部分 - 跟踪工具箱的功能有限，特别是不支持变量选择
历史数据请求	是
工具条位置	部分 - 仅在设计模式时可以。
工具条修改	否
单击右键弹出	N/A
保存实时属性	N/A
锁定图例位置	是

从图例活页删除曲线	N/A
恢复组态时包含变量	否

曲线选项卡

属性	WebVue 支持
常规	是
绘图	是
刻度	部分 - 只有十进制刻度可用，不支持semi log。

高级曲线选项卡

属性	WebVue 支持
无效	是
单位	是
临界值	N/A
最小值	N/A
最大值	N/A
时间替换	N/A

图例选项卡

属性	WebVue 支持
列	部分 - WebVue 中除了“粘贴变量”、“配置阈值”、“左时间”和“右时间”外，所有列都可用。
显示名称	是
大小	N/A
用户数据	部分 - 不支持替换字符
锁定大小	是
可编辑颜色	是
只读颜色	是

网格选项卡

属性	WebVue 支持
外形	是
时间刻度	是

打印选项卡

WebVue中无法打印。

格式选项卡

属性	WebVue 支持

外观	是
时段	是

触摸屏幕选项卡

属性	WebVue 支持
显示大工具栏	是
显示大历史请求框	是
显示大周期和时间刻度管理框	是
显示大滚动条	是

高级选项卡

不支持任何属性

WebVue 中的表单控件和其他控件

本主题概述了 WebVue 客户端支持控件的程度。不支持以下内容:

- 网格控件
- 图标控件
- 地图控件
- 饼图/圆环图/金字塔控件
- 文本框表单控件
- 消息控件
- 第三方 ActiveX 控件

尽管 WebVue 中图形控件提供的功能非常相似，但是由于 Web 浏览器环境的原因，外观可能有所不同。



由于属性之间存在某些相互作用，因此本摘要并不详尽。因此，重要的是始终精确检查监控软件在 WebVue 中的行为。

组合框 - 外观

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	N/A
外观	N/A
控件字体和颜色	参见绘制 - 通用字体

组合框 - 内容

属性	WebVue 支持
源	是

组合框 - 操作

属性	WebVue 支持
初始化	是
选值	部分 - 链接的变量不可用
选通知	Yes

列表框 - 外观

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	N/A
外观	N/A
控件字体和颜色	参见绘制 - 通用字体

列表框 - 内容

属性	WebVue 支持
源	Yes

列表框 - 操作

属性	WebVue 支持
初始化	是
选值	部分 - 链接的变量不可用
选择通知	是

复选框列表 - 外观

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	N/A
外观	N/A
控件字体和颜色	参见绘制 - 通用字体

复选框列表 - 内容

属性	WebVue 支持
源	是

复选框列表 - 操作

属性	WebVue 支持
列表状态更改	部分 - 链接的变量不可用
通知	是

选项按钮列表 - 外观

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	N/A
外观	N/A
控件字体和颜色	参见绘制 - 通用字体

选项按钮列表 - 内容

属性	WebVue 支持
源	是

选项按钮列表 - Operation

属性	WebVue 支持
初始化	是
列表状态更改	部分 - 链接的变量不可用
通知	是

树视图 - 外观

属性	WebVue 支持
位置	是
大小	是
边界	N/A
外观	N/A
控件字体和颜色	参见绘制 - 通用字体
默认图标	否

树视图 - 内容

属性	WebVue 支持
源	是
折叠和展开图标	否

树视图 - 操作

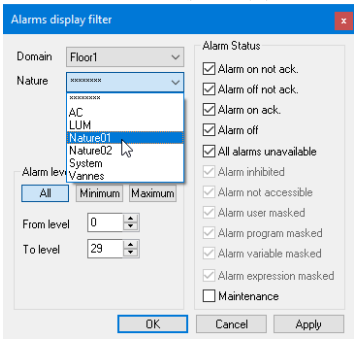
属性	WebVue 支持
初始化	是
选值	部分 - 链接的变量不可用
通知	是

用GPCONF.DAT来创建报警与日志显示筛选程序

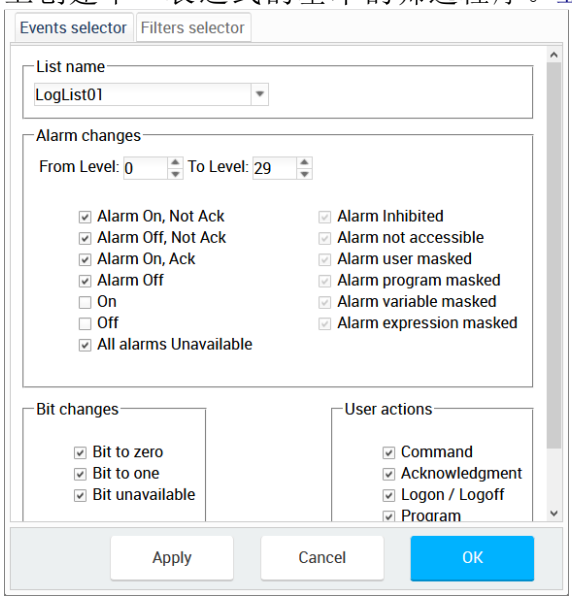
为了避免覆盖手动创建的文件，如果此文件不存在，PcVue只在启动时创建GPCONF.DAT文件。如果使用应用项目资源管理器配置了域或自然，它们只会出现在GPCONF.DAT中，如果PcVue被关闭了，将删除已经存在的GPCONF.DAT文件，PcVue会重新启动。

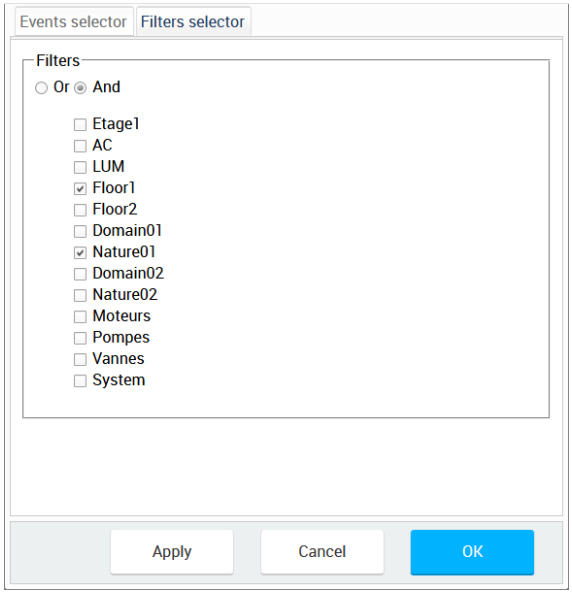
在WebVue中使用日志与报警显示筛选程序与在PcVue中使用筛选程序在操作上是不同的。

- 在WebVue中使用筛选程序时，只允许你用单一的域和/或种类进行筛选。显示画面



在WebVue中使用可以在GPCONF.DAT文件中组态的筛选时，允许你在域、种类和其它扩展属性的基础上创建单一表达式的基本的筛选程序。显示画面





GPCONF.DAT 语法

GPCONF.DAT是一个文本文件，并且可以在项目的C文件夹中找到。当监控器停止时，可以用如Notepad (写字板) 的文本编辑器来编辑。在监控器运行期间，它不得编辑。

GPCONF.DAT中的每个筛选程序使用下面的符号。

```
[FILTER\<Name>]
DESCRIPTION=<Description>
LABEL_0=<Description for language 0>
LABEL_1=<Description for language 1>
MASK_0=<Mask language 0>
MASK_1=<Mask language 1>
SQL_CMDE=<SQL expression>
```

Property	Description
<Name>	如果DESCRIPTION 与 LABEL没有提供，筛选程序名将在报警与日志显示中出现。
<Description>	如果LABEL没有提供，筛选程序名将在报警与日志显示中出现。选项。
<Description for language 0>	对于语言0，筛选程序名将在报警与日志显示中出现。选项。
<Description for language 1>	对于语言1，筛选程序名将在报警与日志显示中出现。选项。
<Mask language 0>	确定当WebVue用于语言0时，筛选程序将是否有效。选项。 ALARM|LOG = 在报警与日志两种显示中都有效。 ALARM = 仅在报警显示中有效。 LOG =仅在日志显示中有效。 <Null> =在两种显示中都无效。
<Mask language 1>	确定当WebVue用于语言1时，筛选程序将是否有效。选项。
<SQL expression>	见下面的叙述

创建SQL表达式

SQL表达式采取以下的格式。

[Attribute<n>] <Operator> <Value>

Property	Description
<n>	一个变量展开的属性的数量，范围01至16。属性01为领域，属性02为种类。
<Operator>	或者 =(相等)或者 != (不相等)。
<Value>	该值相对于测试的属性，包含在报价单标记中。

表达式可以用OR或AND运算符结合在一起。圆括号可以用于确定执行的顺序。

下面全部是正确的SQL表达式的例子。

```
SQL CMDE=[Attribute02] = 'HVAC'
SQL CMDE=[Attribute01] = 'ZONE1' and [Attribute02] = 'FIRE'
SQL CMDE=[Attribute01] = 'ZONE1' or [Attribute01] = 'ZONE2') and [Attribute02] = 'F
SQL CMDE=[Attribute03] != 'Out of service'
```

创建一个默认的GPCONF.DAT

如果GPCONF.DAT被删除，下次PcVue启动时，将创建一个新文件，它包含用于每个组态的域和种类的输入。

启动、登录和退出 WebVue

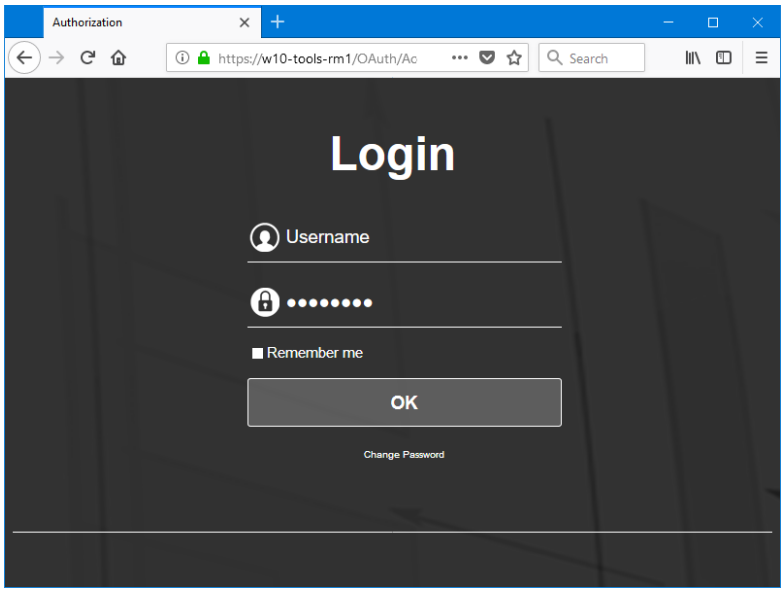
启动 WebVue

要启动 WebVue，请在 Web 浏览器地址栏中输入URL https://<hostname>/webclient。<hostname>是 Web 服务器的计算机的标识：

- Web 服务器的主机名。要使用主机名，网络必须具有 NetBIOS或DNS 解析能力。
- Web 服务器的 IP 地址。要使用 IP 地址，必须在部署期间使用 IP 地址绑定。使用 IP 地址的连接总是被浏览器视为不安全的。
- Web 服务器的完全限定域名。要使用 FQDN，网络必须具有 DNS 名称解析功能。

在更新和重新部署 Web 服务器时，最重要的是要确保 WebVue 用户清空了 Web 浏览器的缓存。这样才可以确保他们使用最新的资源和 JavaScript 模块。

如果 Web 浏览器能够成功解析 URL 并连接到 Web 服务器，则会显示登录页面。显示图片



登录 WebVue

为了能够登录WebVue，用户必须按照帮助文档用户帐户中描述的那样配置了WebVue 访问权限。按正常方式登录，输入用户名和密码并选择 OK 按钮。

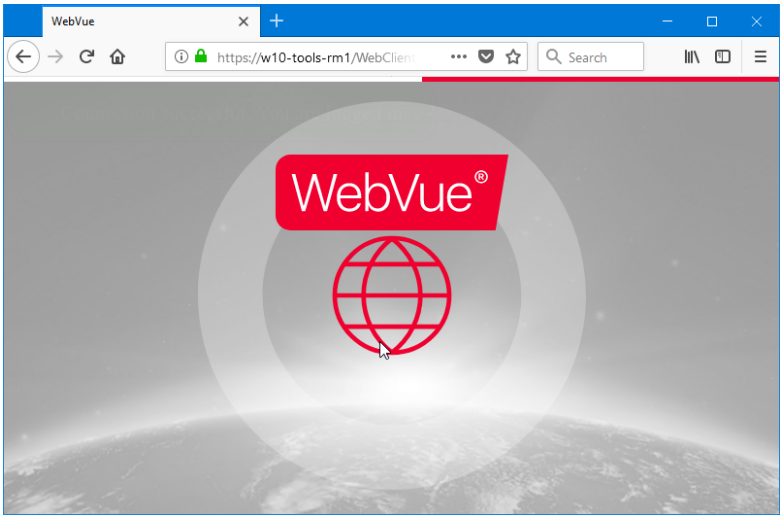
- 记住我 - 下次打开 WebVue 会自动登录。
- 更改密码 - 打开更改密码页面。见下文。

使用与PcVue的桌面程序相同的身份验证过程。如果在PcVue中激活高级安全策略配置，登录过程将被修改(密码强度，控制登录尝试次数...) - 详见PcVue的主要帮助。

成功登录之后，有许多可能的步骤。

1. 如果是特定用户在特定浏览器上首次登录，并且使用的是自签名证书，那么浏览器将显示一个表明连接不安全的页面。请参阅下面关于为自签名证书添加例外的部分。
2. 如果是特定用户在特定浏览器上首次登录，那么 WebVue 程序将提示授予对 GraphicalData 服务的访问权限。GraphicalData 是PcVue上的服务，它向 WebVue 提供数据。该授予将被记住，除非该授予被撤销，否则此页面将不会再次出现。

3. WebVue 程序被加载。如果这是第一次WebVue加载到一个特定的浏览器，可能需要几秒钟，取决于网络的速度。浏览器通常会缓存应用程序，随后的加载速度会快得多。显示图片



4. 显示一条绿色消息，表明登录成功，紧接着显示第一个画面，就像在PcVue的项目中配置的那样。

退出 WebVue

要退出 WebVue，请使用 WebVue 工具栏上的退出工具。自动返回到登录页面。

从可见会话以及在同一 Web 浏览器的其他选项卡中打开的任何其他会话中退出。

自动会话关闭

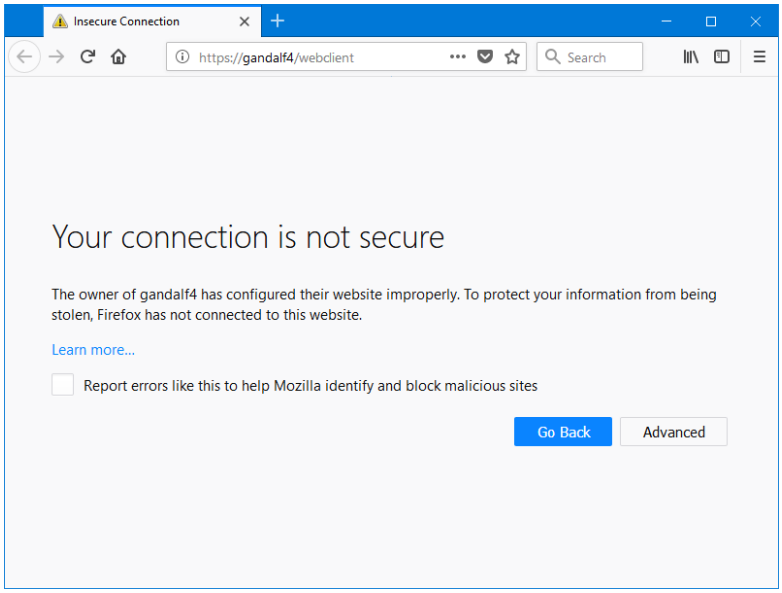
WebVue 会话可以在以下情况下自动关闭:

- 用户不活动 - 如果没有任何活动超过用户配置文件中配置的时间，启用自动注销 属性。
- 连接失败 - 如果 WebVue 和PcVue的网络后端之间连接失败。

关闭的会话会显示信息框给出提示。关闭时所显示的画面仍然可见，但已模糊。要重新启动会话，可以使用工具栏选择返回到登录页面，或者让 Web 浏览器重新加载 Web 页面。

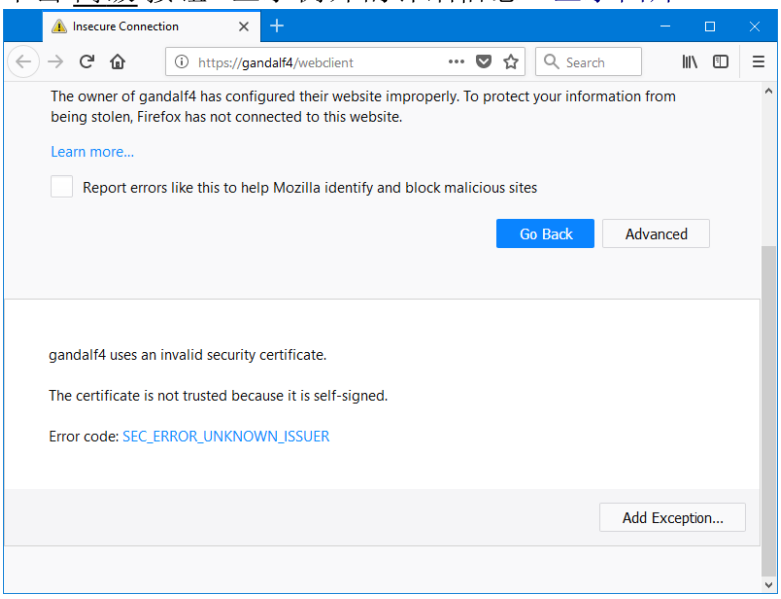
为自签名证书创建例外

如果使用的是自签名证书，那么第一次启动 WebVue 时，浏览器将显示一条消息，表明连接不安全。显示图片

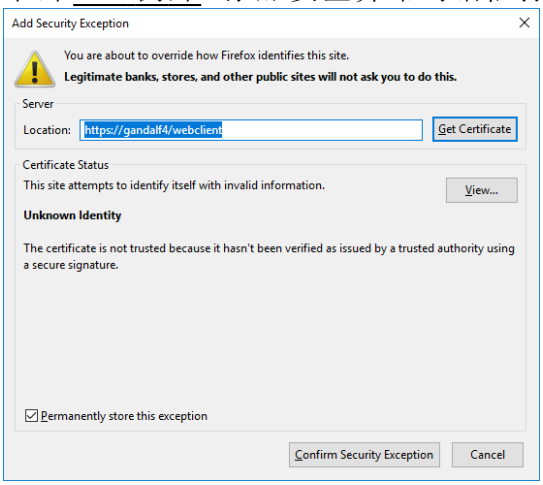


要加载 WebVue，必须在浏览器中为网站及其证书添加一个例外。下面的过程是针对 Firefox 的，其他 Web 浏览器应该是类似的，但在细节上可能有所不同。

1. 单击 高级 按钮。显示例外的详细信息。显示图片



2. 单击 Add 例外。添加安全异常对话框打开。显示图片



3. 若要创建一次例外，请单击 确认安全例外。若要创建永久例外，请选择 永久存储此例外，然后单击确认安全例外。



只有在此更改符合公司的 IT 安全策略时，才应该进行此更改。

如何更改密码

用户可以直接在 WebVue 修改密码。更改保存在PcVue用户目录中。

1. 从主登录界面打开更改密码界面。不必先输入用户名和原始密码。
2. 输入 用户名。
3. 输入 旧密码。
4. 输入 新密码。
5. 确认 新密码。
6. 单击 OK 确认更改。WebVue 返回到主登录页面，此时可以使用用户名和新密码登录。

WebVue 工作区

工具栏



单击并拖动可移动工具栏，或双击工具栏使其停靠。

重新加载 WebVue。可用于在断开连接后重启 WebVue，或通过单击返回到第一个画面。

显示设置视图。请注意，设置保存在浏览器本身中，因此对于同一浏览器的不同选项卡和实例是通用的。

- 不自适应 Web 浏览器 - 禁用 Web 后端默认设置的自动缩放画面。
- 停靠时自动隐藏工具栏 - 如果停靠在顶部，系统菜单是隐藏的。将光标移到顶部，再次显示菜单。
- 保留用于打印的 WebGL 缓冲区 - 仅适用于 Firefox 用户。如果在使用Firefox 打印趋势查看器时遇到问题(黑色区域而不是曲线) ，请启用此设置。由于此设置可能会对性能产生重大影响，因此建议仅在必要时激活它。

显示窗口列表。单击一个窗口名称将把它移到前台，如果它已被最小化，则将其恢复。

显示 WebVue 事件查看器。

注销。

放大。

缩小。

放大到100%。

全屏模式。类似使用F11键。

如果工具栏没有停靠就折叠/展开。

在其他浏览器选项卡中打开WebVue，或同一浏览器的另一个实例.

成功登录 WebVue 将启动 WebVue 会话。通常，在同一浏览器实例的其他选项卡中使用相同 URL 的 WebVue 的更多副本，或在同一计算机上同一浏览器的更多实例中，使用相同的会话。一个 WebVue 会话使用一个 WebVue 许可证。

- 在每个额外的选项卡启动 WebVue，不需要重新登录。
- 在同一台计算机上的任何选项卡或浏览器实例上注销 WebVue，会注销 WebVue 会话，因此会注销所有选项卡或浏览器实例的 WebVue。

这种行为取决于 Web 浏览器管理会话cookie的方式，在不同的 Web 浏览器或未来版本的 Web 浏览器中可能会有所不同。

显示语言和项目语言

显示语言取自web浏览器语言。如果不合适，用户可以在web浏览器级别更改优先级的顺序，以确保以自己喜欢的语言显示WebVue通用文本。这影响到下列内容:

- 登录页面，更改密码页面
- 与连接状态和失败相关的消息
- 工作区工具栏
- 设置对话框
- ...

项目语言取自 Web 后端和用户配置文件，不能在 WebVue 客户端切换。

WebScheduler 概述

WebScheduler是一个基于Web浏览器的应用程序,用于管理传统PcVue程序里的计划任务,如BMS.它旨在管理来自多个来源的时间表,并以统一的方式呈现它们,而不管使用什么设备或现场设备驱动程序.

有关 Web 和移动客户端应用程序概述,请参阅 Web 和移动客户端应用程序概述 ,包括其常见要求和部署步骤。

特定于 Web 计划服务器访问PcVue的配置步骤如下:

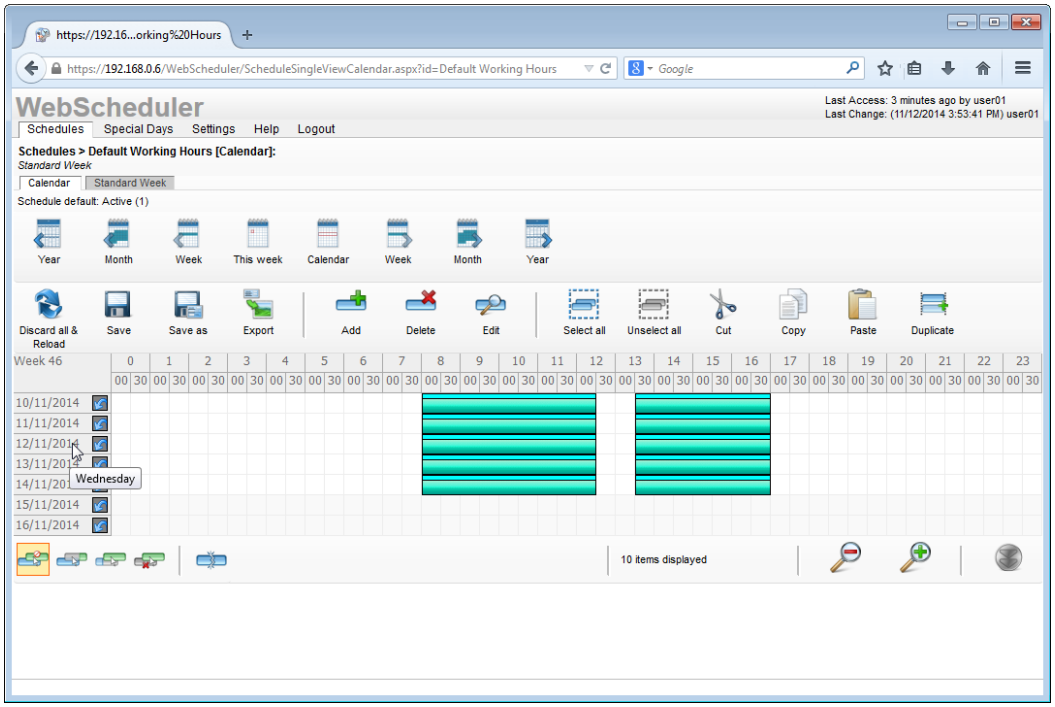
- 在 Web 计划程序具有访问权限之前,必须在PcVue中配置计划。尽管 Web 计划程序可用于编辑计划,但它无法创建它们。这既适用于内置的 Cron 时间表,也适用于 BACnet 计划和日历对象,
- 确保在适用于访问 Cron 内置时间表时适当设置时间表用户权限(如用户配置文件中定义)
- 确保对 ScheduleAccess.dat 文件进行适当定义,因为它控制用户对 BACnet 计划和日历的访问。

本书包含有关如何设计项目以便用户可以成功利用 Web 计划器的详细信息。

此版本的WebScheduler支持PcVue本地时间表(Cron元素)以及BACnet设备(时间表和日历对象)中的时间表.然而,WebScheduler的设计使其他日程表类型(例如LonWorks中的日程表类型)可以根据需要进行添加.

WebScheduler 是一个管理工具,允许用户可视化和编辑时间表.它本身不执行时间表任务.

- WebScheduler 只能配置计划程序的现有计划 - 它不能创建新的。it cannot create new ones.
-
- 对内置 CRON 计划所做的更改仅保存在 Web 端站上。Web 计划程序必须与用于在多站(联网)应用程序中分发更改的 SCADA 基本脚本结合使用。
- WebScheduler 通过PcVueBACnet通信驱动程序管理BACnet时间表和日历对象.WebScheduler不直接通过BACnet本身进行通信.



WebScheduler 和 BACnet FAQ

WebScheduler 被设计为一个通用工具, 以时间表方式呈现的独立接口. 可能有一些不同的操作功能取决于您正在使用哪种时间表. 本主题描述了BACnet时间表.

BACnet B-OWS & B-AWS 的要求

WebScheduler 的功能集成了完成时间表BIBB所需的所有功能. 因此, WebScheduler 可以用在需要满足B-OWS或B-AWS要求的PcVue项目中. 不需要时间表的项目不需要使用 WebScheduler.

BACnet 时间表对象

BACnet 时间表对象是日期, 时间和值的结构化列表, 用于BACnet设备时间表操作. 对象的周时间表属性用于控制一周的当前值属性, 每周的每一天都有相应时间表包含值和时间. 周时间表 属性可以被例外时间表属性覆盖,可以直接在 例外时间表 表中或关联日历对象中配置例外日期、日期范围和日期模式.

BACnet 日历对象

BACnet 日历对象是一个日期列表.

WebScheduler 标准周

标准周用于管理每周七天中每一天的时间表行为. 对于BACNet, 标准周对应于时间表对象实例的周时间表属性.

WebScheduler 特殊日期

特殊日期页面用于管理BACnet日历对象.

WebScheduler 的日历

日历页面用于管理整个时间表, 包括标准周, 例外, 特殊日期和有效周期(如适用) 。可视化的界面可以清楚看到在一定的时间段内设备将实际运行哪个时间表, 如标准周, 例外情况, 特殊日期和有效周期.

WebScheduler 有效周期

WebScheduler 有效周期页面是用于管理BACnet时间表对象实例的有效周期属性.

理解由 BACNet NULL 状态引起的行为

时间表控制中没有任何时间间隔表示时间表的默认输出值将按其 schedule-default 属性的定义进行设置. 如果这个值是NULL那么时间表的输出值是未定义的. 异常周期也是如此 - 在例外周期(即非标准周) 的日子里, 空白空间意味着例外的输出为 NULL 或未定义. 这意味着无意间, 标准周的行为可以重新激活. 一般来说, 优先考虑不要将时间表的缺省值设置为 NULL 或undefined, 而不是将有效周期限制时间表的影响.

例如

- 时间表的 default = NULL. 标准周配置为每天如下.
  - 9:00 = 1
  - 16:00 = NULL
- 有一个例外周期为 14/11/2014, 配置如下.
  - 8:00 = 1 o 14:00 = NULL
- 由于例外周期在 14:00 (NULL) 之后仍然未定义, 因此WebScheduler HMI中显示如下.
  - 8:00 = 1
  - 14:00 = 1
  - 16:00 = NULL
- 如果在WebScheduler HMI上删除14/11的时间间隔8:00到14:00, 例外周期将按如下方式修改, 因为小的时间间隔仍然存在于WebScheduler中.
  - 14:00 = 1
  - 16:00 = NULL
- 因此, 重新加载后, 14/11这一天的配置如下:
  - 9:00 = 1 (来自标准周)
  - 14:00 = 1 (来自更新的例外周期)
  - 16:00 = NULL (来自更新的例外周期)

用户权限

WebScheduler控制用户对BACnet时间表和基于连接用户配置文件中定义的“时间表”权限的日历对象。文件 SchedulesAccess.dat 被忽略。

WebScheduler 和PcVue内置时间表 FAQ

WebScheduler 被设计为一个通用工具, 以时间表方式呈现的独立接口. 可能有一些不同的操作功能取决于您正在使用哪种时间表. 本主题介绍了PcVue内置的时间表.

PcVue内置时间表

WebScheduler 只能管理配置PcVue内置时间表中的时间表日程. 其他日程(一次, 每月, 每周, 每日和每小时) 不能由WebScheduler管理.

一个时间表有一个标准周, 还有例外周期, 并且开始时间和结束时间对不同(甚至不存在) . 在PcVue中, 开始和结束时间可以用来运行一个程序, 运行一个配方, 切换一个开关量值或者设置一个开关量值到0或1, 但是WebScheduler只能用于运行配方, 设置开关量为0或1.



从PcVue版本11.2开始, 两个连续时间段之间最小间隔为1分钟. 例如, 星期一12:00至23:59 以及 以及星期二00:00至11:59 将在 星期一中午12点至星期二中午11点59分 之间进行周一23:59或星期二00:00不采取动作.



WebScheduler 不能用于监控软件本地时间表的切换开关量值或运行程序.

WebScheduler 标准周

WebScheduler 标准周用于管理每周七天中每一天的时间表行为. 对于PcVue本地时间表, WebScheduler 的标准周会关联到本地时间表的标准周.

WebScheduler 特殊日期

PcVue内置时间表没有相关内容.

WebScheduler 日历

日历页面用于管理整个时间表, 包括标准周, 例外, 特殊日期和有效周期(如适用) 。可视化的界面可以清楚看到在一定的时间段内设备将实际运行哪个时间表, 如标准周, 例外情况, 特殊日期和有效周期。通过日历修改时间表将为时间表创建或修改例外周期, 并保留标准周不变.

WebScheduler 有效周期

PcVue内置时间表没有相关内容.

用户权限

WebScheduler 控制用户对内置时间表的访问, 权限在配置文件 SchedulesAccess.dat 中配置.

配置概述

WebScheduler 的一些配置是通过编辑基于文本的配置文件来完成的. 在对这些文件进行操作时必须登录到WebScheduler. 某些文件具有XML结构, 但不能用记事本编辑.

c:\inetpub\<SV Website>\WebScheduler\Web.config

针对 WebScheduler Web 登陆页面外观的设置. 例如一周中的第一天.

c:\inetpub\<SV Website>\ScheduleData\App_Data\SchedulesAccess.dat

将WebScheduler的权限分配给PcVue用户.

c:\inetpub\<SV

Website><\ScheduleData\BIN\ScheduleData.Drivers.CronDat.dll.config

使用PcVue本地时间表所需的配置, 特别是项目路径.

<SV Website> 是PcVue安装的路径.



Web Scheduler 在PcVue11.0版本中发生了重大变化.

- 在11.0版本之前, Web Scheduler 能够管理和运行自己的时间表计划.
- 从11.0开始, Web Scheduler 只能用于管理PcVue本地时间表和 BACnet 中的时间表和日历对象.



PcVue版本11.2中对BACnet时间表, 日历和枚举联想标签的配置更改.

- 在11.2版本之前, 通过编辑Schedules.dat文件实现配置.
- 从11.2开始, 不再使用配置文件Schedules.dat了, BACnet时间表, 日历和枚举联想标签通过使用应用项目资源管理器配置.



Web Scheduler 用户访问如何控制.

- WebScheduler根据连接用户配置文件中定义的"时间表"权限控制用户对BACnet时间表和日历对象的访问。SchedulesAccess.dat 文件被忽略.
- .WebScheduler根据 schedulesccess.dat 文件中定义的权限控制用户对内置Cron的访问。

Web Portal 网页配置 - Web.config

WebScheduler Web 网页的外观使用 C:\inetpub\<SV Website>\WebScheduler\Web.config 文件进行配置。其中<SV Website>是部署WebScheduler时使用web部署控制台定义的网站名称。该文件具有xml结构，但可以使用简单的文本编辑器进行编辑.

下面描述的设置都可以在<applicationSettings>部分找到

属性	值范围	默认值	描述
CompanyName			保留设置.
ProductName			保留设置.
WelcomeTitle			在登陆界面上显示的可配置信息.
WelcomeText			在登陆界面上显示的可配置信息.
NeedHelpText			在登陆界面上显示的可配置信息.
Login Text			在登陆界面上显示的可配置信息.
FirstDayOfWeek	星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四| 星期五 | 星期六 |星期日	星期一	这一天是本周的第一天.
BusinessBeginsHour	0 – 24	0	高亮时间表中工作时间的开始时间.
BusinessEndsHour	0 – 24	24	高亮时间表中工作时间的结束时间.
CalendarWeekRule	第一天 | 第一个四天周 | 第一个完整周	第一天	定义一年的日历周规则.
ColorizeScheduleDefault	是 否	否	定义时间表的默认值是否应以间隔来表示.
ScheduleBusinessBackColor	Html 颜色名称作为字符串	否	为工作时间定义时间表背景颜色
ScheduleNonBusinessBackColor	Html 颜色名称作为字符串	否	为非工作时间定义时间表背景颜色
ScheduleWeekendBackColor	Html 颜色名称作为字符串	否	为周末定义时间表背景颜色
FullyExplandTreeview	是 否	是	如果启用, 左窗格中的树视图将被展开. 节点将折叠。
SingleViewMinZoom	1-1440	60	查看单个时间表时的最小缩放级别(以分钟为单位) 。
SingleViewMaxZoom	1-1440	1	查看单个时间表时的最大缩放级别(以分钟为单位) 。
MultiViewMinZoom	1-1440	1440	查看多个时间表时的最小缩放级别(以分钟为单位) 。
MultiViewMaxZoom	1-1440	1	查看多个时间表时的最大缩放级别(以分钟为单位) 。
MultiViewResourceHeaderWidth	1-10000	100	多个计划的日历页上的计划标题的大小。

EnableStorageAsLoginLogout	是否	否	启用WebScheduler的登录和注销用户操作保存到数据库中,以类似于监控软件上的用户登录和注销的方式.注释字段用于记录客户端名称.

内置时间表驱动配置

为PcVue内置时间表配置 WebScheduler 驱动程序的配置文件名为 ScheduleData.Drivers.CronDat.dll.config，位于文件夹c:\inetpub\<SV Website>\ScheduleData\Bin\ScheduleData.Drivers.CronDat.dll.config中，其中<SV Website>是web部署控制台在中定义的网站名称ScheduleData服务的部署时间。该文件具有 xml结构，可以使用简单的文本编辑器进行编辑。

属性	默认值	描述
ProjectPathDirectory		监控软件项目文件夹的路径，其中包含CRON.DAT文件的工作副本. (<Project path>\CTEMP)
Level Separator	_ (下划线)	用于定义时间表层次级别的字符或字符链.

可选设置

以下是可选项, 只有在PcVue项目配置中没有定义的情况下才可以使用. 它们为本地时间表的状态和显示定义相关的标签, 例如, 出现在添加间隔 对话框的模式列表中.

属性
TwoStateModeName_0
TwoStateModeName_1
MultiStateModeName_0
MultiStateModeName_1
MultiStateModeName_2
MultiStateModeName_3

时间表访问权限配置

SchedulesAccess.dat 文件用于配置每个WebScheduler用户对每个配置的日程表的访问权限. 该文件是三列 Csv (逗号 - 分隔符) 格式.

它位于文件夹C:\inetpub\<SV Website>\ScheduleData\App\u Data中，其中<SV Website>是部署ScheduleData服务时web部署控制台定义的网站名称。

列	Use	描述
1	User Name	用户名. 通配符*和？ 可以用来匹配多个用户名.
2	Schedule Name	时间表名称. 通配符*和？ 可以用来匹配多个时间表名称.
3	Access Level	None = 0 CalendarRead = 1 CalendarWrite = 16 StandardWeekRead = 256 StandardWeekWrite = 2048 Full = 65535

注意

- WebScheduler 用户必须首先使用PcVue应用程序浏览器进行配置.
- 文件格式
  - 一个特定用户可以有多行，定义用户对各种时间表的访问权限.
  - 一个特定的时间表可以有多行，定义不同用户对时间表的访问权限.
  - 时间表名称必须用双引号括起来。用户名不能为空。
- WebScheduler 的默认配置是:
  ,"",65535
  它为所有用户提供了所有时间表的完全访问权限.
- 权限
  - StandardWeekRead 和 StandardWeekWrite 的控制权限不仅适用于标准周 页面，还适用于 有效周期 和 特殊日期 页面.
  - 由于 标准周，有效周期 和特殊日期 页面只能在用户选择日历 页面后才能访问，所以至少应具有级别1 (CalendarRead) 的访问权限才能访问这些页面. 权限 256 (StandardWeekRead) 和 2048 (StandardWeekWrite) 不能单独使用. 而应该使用 257 (CalendarRead & StandardWeekRead) 和 2049 (CalendarWrite & StandardWeekWrite).
  - 访问 特殊日期 由 CalendarRead 和 CalendarWrite 权限控制



ScheduleAccess.dat 的配置只在IIS启动时考加载. 因此，编辑此文件后，必须重新启动IIS(使用管理员权限打开 Windows 命令提示符并键入IISreset) .



用户要访问时间表的任何项，其至少需要级别1(CalendarRead) 的权限来访问日历页面，这也是时间表配置的入口处.



WebScheduler根据连接用户配置文件中定义的“时间表”权限控制用户对BACnet时间表和日历对象的访问。文件SchedulesAccess.dat被忽略。
WebScheduler根据SchedulesAccess.dat文件中定义的权限控制用户对内置Cron调度器的访问。

例子

这里有三个配置好的时间表, TT_01, TT_02 和TT_03,以及二个用户WS_OPERATOR 和 WS_MANAGER.

ScheduleAccess.dat 被配置为如下.

```
WS_OPERATOR,TT_01,257
WS_OPERATOR,TT_02,257
WS_OPERATOR,TT_03,65535
WS_MANAGER,*,65535
```

The following behavior can be observed被看到的行为.

用户, WS_OPERATOR, TT_01 和 TT_02 仅能读日历上的标准周.

用户, WS_OPERATOR, TT_03 能写和读日历上的标准.

用户, WS_MANAGER, 能写读所有事.

启动 WebScheduler

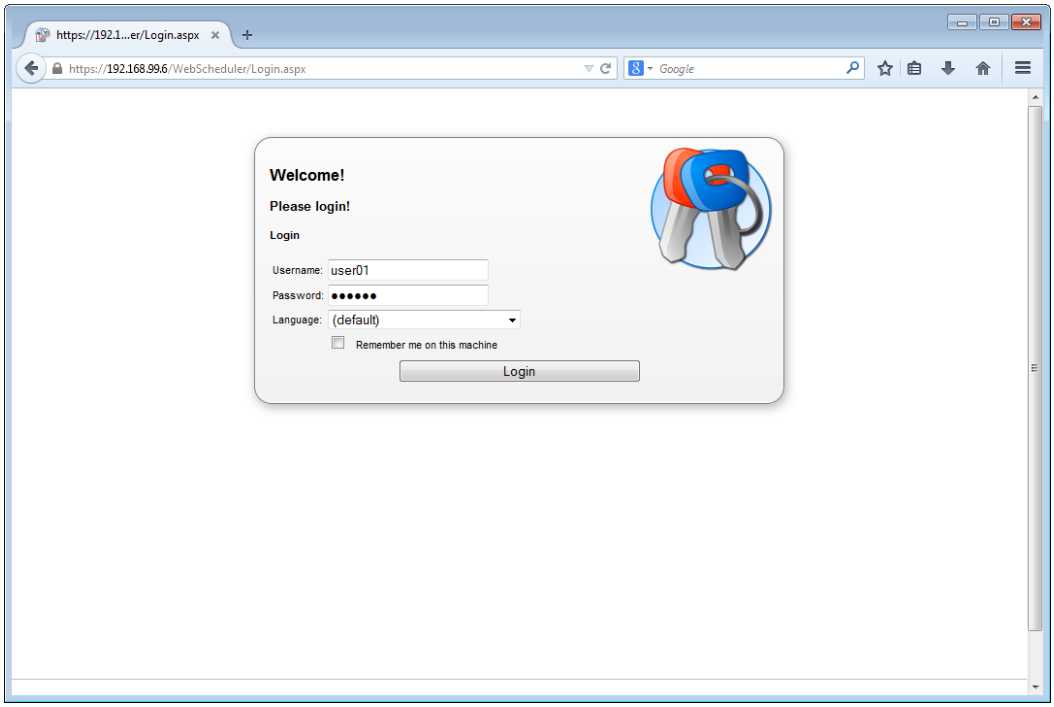
WebScheduler 可以从PcVue"开始"菜单快捷方式启动, 也可以通过在Web浏览器中输入URL来启动. URL 的格式如下.

- https://<Host computer name>/WebScheduler - Where <Host computer name> 指IIS主机的名称.
- https://<Host computer IP>/WebScheduler - Where <Host computer IP> 指IIS主机的IP地址.
- https://LocalHost/WebScheduler - 当浏览器和WebScheduler的IIS服务器在同一台电脑上时.

如果您尚未启用SSL / TLS加密, 那么您必须在上面的语法中使用 http 而不是 https.

登陆界面

通过将WebScheduler 的URL输入到 Web 浏览器来访问WebScheduler。与成功连接到web服务器后，会显示登录页面. 显示图片



要登录请使用带 WebScheduler 访问权限的PcVue的 用户名 和密码. 成功连接PcVue后，显示WebScheduler 默认页面.

选择语言

您可以选择显示 WebScheduler 的语言作为登录过程的一部分. 如果将语言设置保留为默认值，则WebScheduler 将使用Web浏览器的语言.

启用 记住我

如果在本机上勾选 记住我，则下一次在同一台PC上启动 WebScheduler 时，将进入“自动登录”页面。此选项需要使用cookie，并且必须在Web浏览器配置中允许使用它.

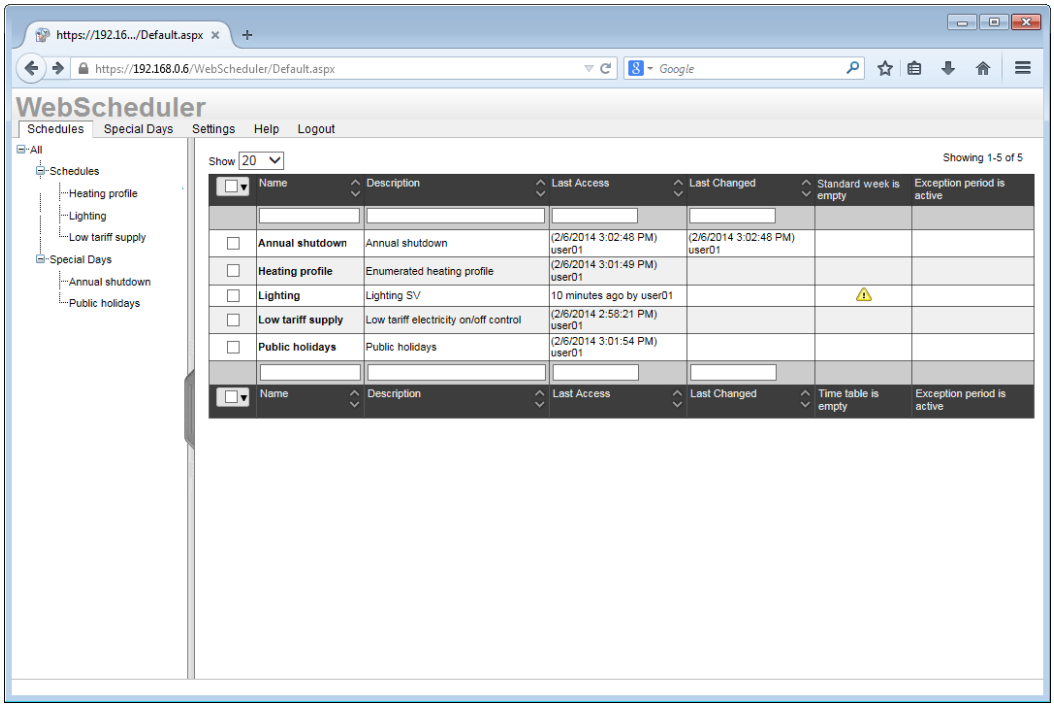
您可以通过 设置 页面上的按钮清除自动登录.

概览页面

“概览”页面是成功登录后显示的第一个页面。点击所有页面上方的 WebScheduler 标 logo 可以随时打开该页面。默认页面被分成两个窗格.

- 左侧窗格包含一个配置树，其中有两个主要分支，一个用于时间表（BACnet和内部时间表），另一个用于特殊日期。通过单击节点，可以使用配置树直接导航到“时间表”或“特殊日期”.
- 右窗格包含一个表格，其中所有项目均按其名称排序.

另外，下边框显示当前用户的名字和WebScheduler的版本. 显示图片



什么显示在表中？

该表包含有关每个时间表和特殊日期的有用信息.

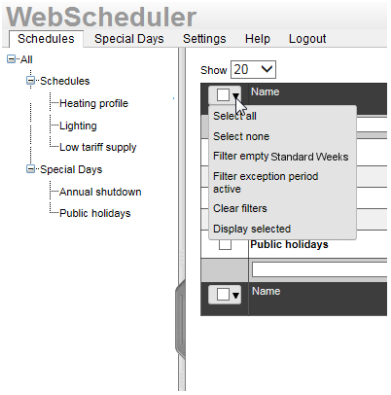
- 名称 - 在PcVue中配置的WebScheduler中的日程表或特殊日期的标识.
- 描述 - 在PcVue中配置的时间表或特殊日期的描述. 可选.
- 上次访问 - 时间表或特殊日期上次访问的时间和用户.
- 上次更改 - 时间表或特殊日期上次修改的时间和用户.
- 标准周空 - 显示标准时间表周为空.
- 例外周期激活 - 如果时间表配置中例外周期当前是激活状态将显示警告信息.

对表格进行排序和过滤

表中的信息可以使用列右侧的拼写工具 按名称，说明等进行排序.
显示的行可以通过输入到标题正下方的文本框中进行过滤.

表格上下文菜单

通过单击箭头 选择所有 tick box的复选框打开表格. 显示图片



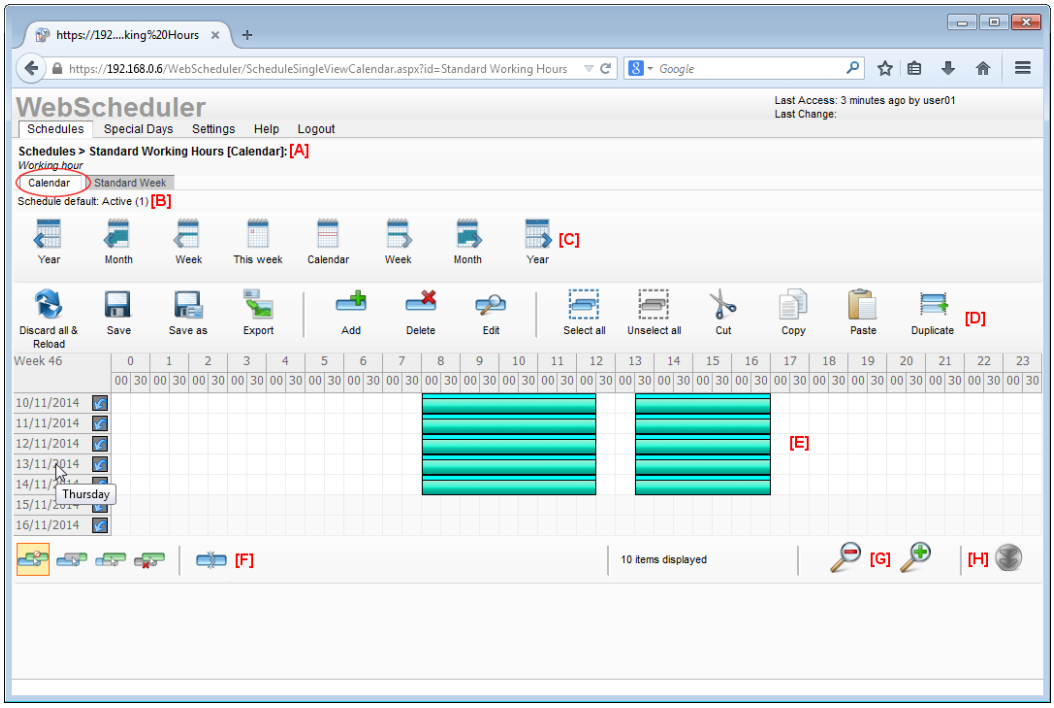
- 全选 - 选择表中的所有项目.
- 选择无- 取消选择表中的所有项目.
- 过滤空标准周 - 通过仅显示标准周为空来过滤表中的项目.
- 过滤器例外周期激活 - 通过仅显示具有活动的例外周期项来过滤表中的项目.
- 清除过滤器 - 清除已经应用的过滤器, 以便所有项目都显示在表格中.
- 显示选择项 - 显示选择的项目. 如果您选择多个, 则在“日历”页面中将它们叠放在一起.

其他用户操作

点击时间表或特殊日期的名称将打开该项目的日历页面.

日历页面

在“概览”页面中选择日程时，将显示“日历”页面。打开时显示当前的计划周. 显示图片



日历页面显示选择的时间表的实际时间间隔，包括标准周，例外周期和特殊日期（仅适用于BACnet）. 具有配置权限的用户可以直接从“日历”页面编辑时间表. 请参阅主题 - 编辑时间表.

在没有被间隔覆盖的时间段内，时间表的默认值被设置. A. H.

日历页面主要功能

A. 时间表的身份.
B. 时间表的默认输出 - 即没有活动时间间隔时的输出.
C. 导航工具栏. 请看下面的描述.
D. 编辑工具栏. 编辑时间表的工具. 请参阅主题 - 编辑时间表.
E. 时间表控制. 提供计划的主要显示和编辑功能. 请参阅主题 - 时间表主要显示功能 和 编辑时间表.
F. 编辑模式. 请参阅主题 - 编辑时间表.
G. 时间表缩放. 请参阅主题 - 时间表主要显示功能.
H. 月视图.见下文.

导航工具栏 显示图片



时间表使用导航按钮来选择显示的周. 可以用来选择前一个或下一个周，月或年.

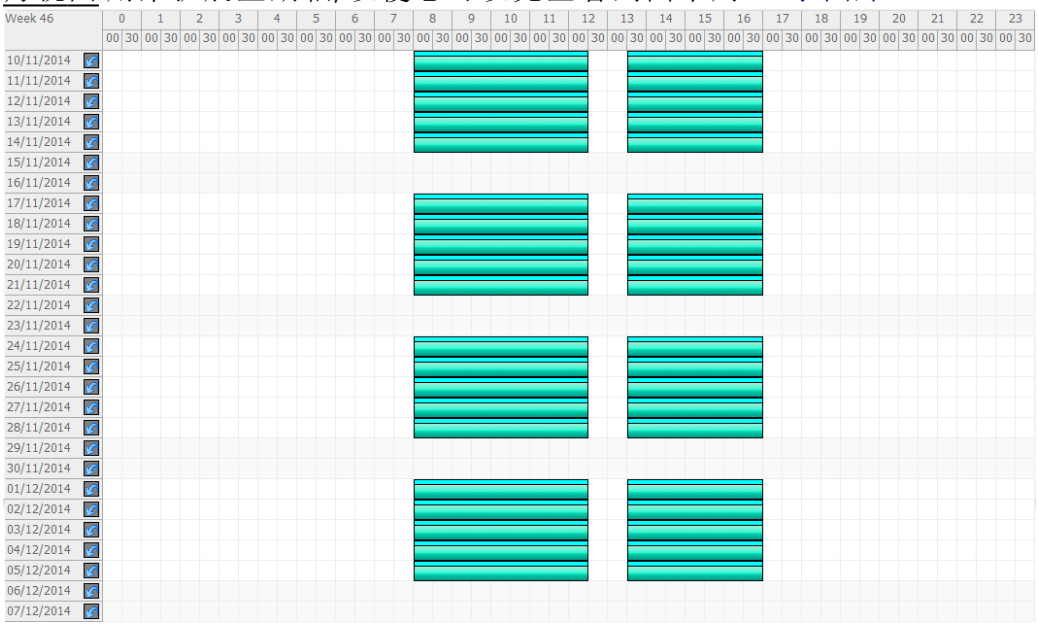
月 按钮将第一个月添加（减去）到（从）时间表中的第一个日期. 要显示的一周是从计算日期之前的星期一开始的一周.

日历 按钮显示一个日期选择框，可以选择新的开始周，注意，时间表总是显示完整周.

当前周 导航到当前周.

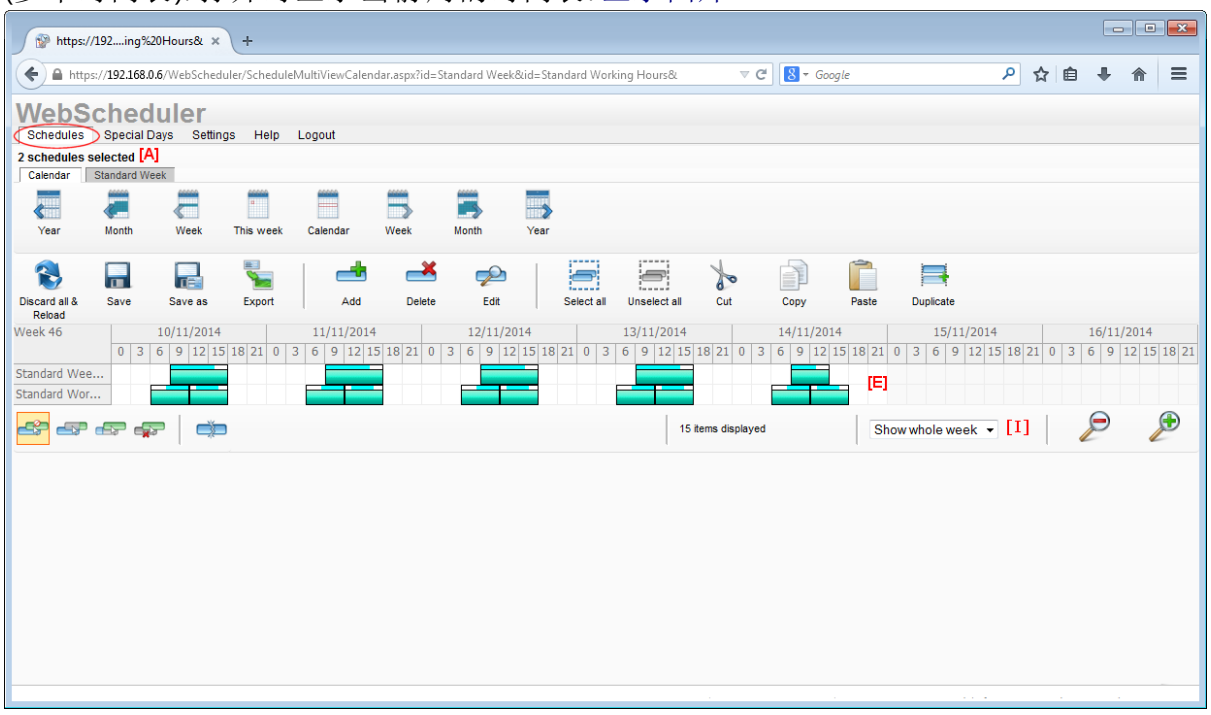
月视图

月视图 用来扩展星期轴,以便您可以完全看到四个周.显示图片



日历页面 (多个时间表)

当您在概览页面中并在关联菜单中使用 显示已选择项 命令选择一个或多个时间表时, 会显示日历页面 (多个时间表). 打开时显示当前周的时间表. 显示图片



加载时间可能是几秒钟, 这取决于显示多少时间表.

日历页面显示了所选时间表的实际时间间隔, 包括标准周, 例外周期和特殊日期(仅BACnet)的配置. 具有配置权限的用户可以从日历页面直接编辑时间表. 查看主题 - 编辑时间表.

日历页面 (多日程安排) 主要功能

日历页面的主要功能(多个时间表)与标准日历页面相似, 有以下例外.

A. 显示的时间表的数量.

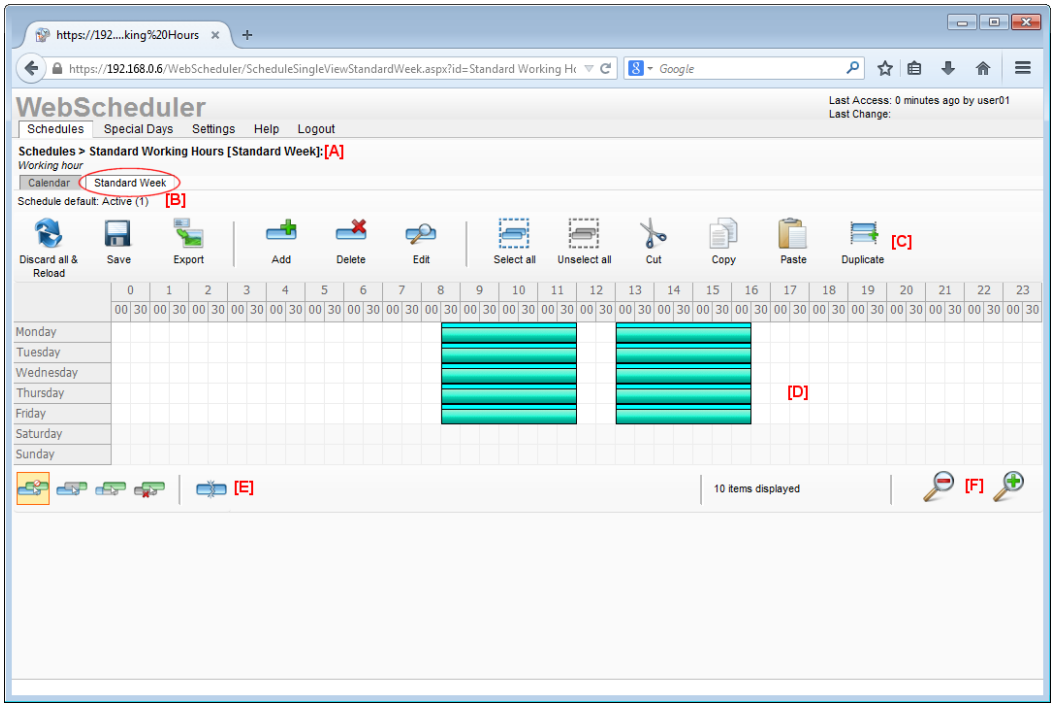
E. 时间表. 为时间表提供主要的显示和编辑功能. 默认情况下, 它在一行中显示每个时间表的整个星期. 每一个被选中的时间表将会有一行。(标准的日历页面显示一个单独的时间表, 有7行, 每一行有一天。)

I. 周/天. 选择每一行显示的时间--要么是整个星期, 要么是特定的一天.

对于其他特性的解释, 请参阅 标准日历页 的主题.

标准周页面

标准周页面使用标准周标签显示. 它显示了时间表的标准周. 显示图片



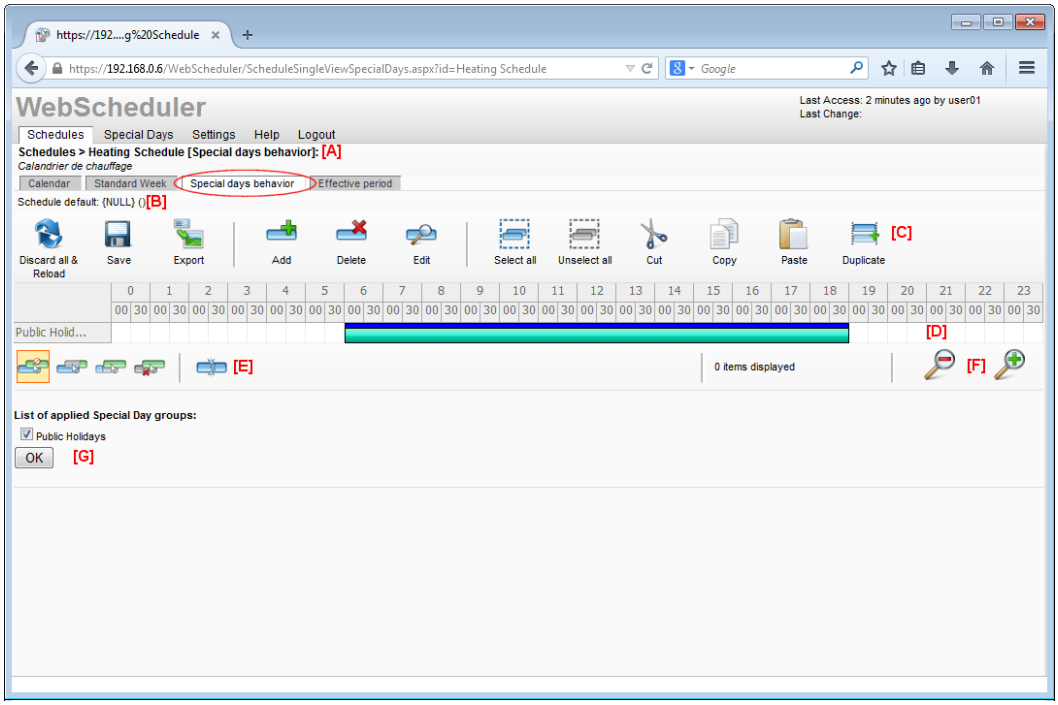
标准周页面显示选定的时间表的时间间隔, 不考虑任何例外时期和有效周期的配置(仅BACnet). 具有配置权限的用户可以编辑组成标准周的间隔. 查看主题 - 编辑一个时间表.

标准周页面主要功能

A. 标准周适用的时间表的标识.
B. 时间表的缺省输出 - 当没有活动间隔时是输出.
C. 编辑工具栏. 时间表编辑工具. 查看主题 - 编辑时间表.
D. 时间表. 为时间表提供主要的显示和编辑功能. 查看主题 - 时间表主要显示功能 和 编辑时间表.
E. 编辑模式. 查看主题 - 编辑时间表.
F. 时间表缩放工具. 查看主题 - 时间表主要显示功能.

特殊日期页面

特殊日期页面使用日历页面上的特殊日期行为标签来显示. 它显示了时间表中可以被选中的特殊日期集合. 显示图片



特殊日期页面显示了在每个特定日期日历中使用的时间间隔, 用于特定的时间表. 具有配置权限的用户可以编辑这些间隔. 查看主题 - 编辑时间表.

特殊日期页面主要功能

A. 特殊日期适用的时间表的标识.
B. 时间表的缺省输出 - 当没有活动间隔时是输出 (仅BACnet).
C. 编辑工具栏. 时间表编辑工具. 查看主题 - 编辑时间表.
D. 时间表. 为时间表提供主要的显示和编辑功能. 查看主题 - 时间表主要显示功能 和 编辑时间表.
E. 编辑模式. 查看主题 - 编辑时间表.
F. 时间表缩放工具. 查看主题 - 时间表主要显示功能.
G. 选择时间表中使用的特殊日期日历.

选择特殊日期日历

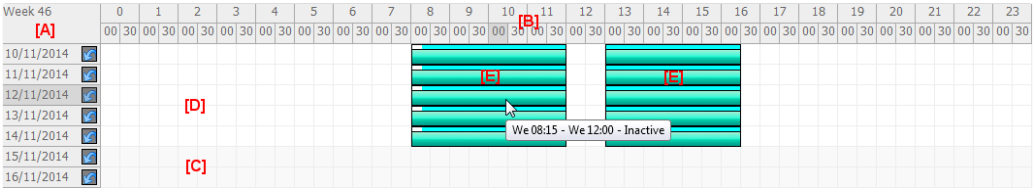
所有配置的特殊日期日历都可以在每个BACnet时间表中使用. 他们无法获得PcVue的本地时间表. 要启用一个特殊日期日历, 可以在旁边的方框中打勾, 然后点击 OK 按钮. 选定的日历以类似的方式出现在时间表中, 与标准周中的天数类似.

特殊日期日历用于选择哪天是特殊日期。这些特殊日期的间隔是在特殊日期的页面中配置的, 因此可以在每个时间表中有所不同.

时间表主要显示功能

时间表控制是Web时间表的主要显示元素，它出现在日历，标准周和特殊日期页面中。时间表控制显示了一个每周的时间表，这个网格排列在7行中，每一个表示一天，48列。每个列表示的时间单元取决于缩放级别，默认情况下是30分钟。在Web门户配置中配置的第一天显示为星期一，默认情况下是星期一。

时间表主要显示功能显示图片

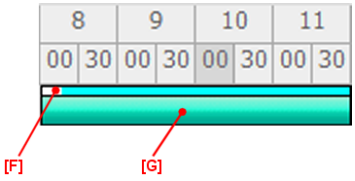


A. 显示日历页上的日期和星期数量 (或者日历页在多模式下的时间表名称)，标准周页中的日名和特殊日期页中的特殊日名。
B. 用24小时的标记来显示一天的时间和分钟。
C. 图表颜色为非工作时间。
D. 图表颜色为工作时间。
E. 间隔条。注意当鼠标悬停时显示的工具提示。

时间表的外观被修改为多个时间表视图，其中B显示一个完整的星期，并且为每个时间表显示一个行。查看主题 日历页面 (多个时间表)。

关于间隔条

每个间隔条由两个小节组成。如果你检查了下面的放大图像，你可以很容易地看出区别。这个示例的时间是从06:15开始的。显示图片



- 上面窄的实心条是实际的时间周期精确到一分钟内[F]。
- 下面较宽的阴影条是显示时间网格的周期 [G]。

缩放工具

缩放工具可以让你放大和缩小日轴。显示一个单一的时间表(日历和特殊日期页)时，网格周期可以是1、5、15、30、(默认)或60分钟，或当显示多个时间表(日历页(多个时间表))时，可以是5、15、30、60、180、360、720或1440分钟。

必要时，可以显示水平滚动条，允许您在一天的24小时内导航。

使用时间表工具编辑时间表

在关闭页面之前，您必须使用 保存 编辑，否则它们将丢失.

只有用户拥有正确的编辑权限可以使用时间表工具来编辑时间表.编辑时间表的配置更改取决于它的类型(BACnet或内部)和更改正在进行的页面.

页面	影响 BACnet 设备 (时间表)	影响内部时间表
日历	修改BACnet设备的时间表对象的例外周期属性.	修改、创建或删除例外周期.
标准周	修改BACnet设备的时间表对象的正常周属性.	修改标准周.
特殊日期	设备的时间表对象的例外周期属性.	不可用.

注意,时间表有许多不同的方法编辑其中的间隔区间,组建时间表.许多编辑操作被自动应用到所有选定的时期(一个或多个).

编辑工具栏 显示图片

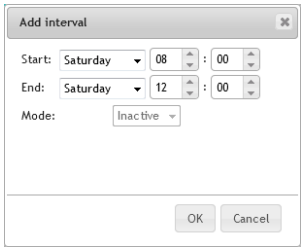


工具	描述
放弃并重新加	放弃自上次保存以来的更改并重新加载保存的版本.
保存	保存当前编辑.
另存为	保存当前周作为标准周,只在日历页面中可用(并且使用正常的权限).
导出	创建.png 格式的时间表图片.
添加	添加新的间隔区间,间隔区间对话框用于配置间隔区间,间隔区间被放在时间表上选择的区域.参照下文.
删除	删除选择的间隔区间.
编辑	打开选择的间隔区间的间隔区间对话框.
全选	选择所有间隔区间.
取消全选	取消选择所有间隔区间.
剪切	剪切选择的间隔区间.间隔区间从时间表中删除,并存放在剪切板中.
复制	复制选择的间隔区间到剪切板.
粘贴	粘贴剪切板中的间隔区间到选择的位置.
重复	在所有行中复制所选的间隔区间.

如果添加新的间隔区间

有两种方法可以用来创建一个新的间隔区间.

1. 使用点击并拖动.
    a. 单击要开始间隔区间的网格 (在空白单元格上) 然后将指针拖动到间隔即将结束的位置.
    b. 鼠标释放后间隔区间对话框打开. 显示图片



    c. 检查间隔区间的次数是否正确.
    d. 如果正在使用枚举时间表,请选择模式.
    e. 单击确定按钮完成配置.
2. 使用添加按钮.
    a. 单击间隔区间开始的网格 添加 , 然后选择按钮。间隔区间对话框打开.
    b. 重复之前步骤配置间隔区间.

如何选择/取消选择每个间隔区间

单击鼠标可以选择单独的间隔区间. 点击选择再单击取消选择. 选定的间隔区间用阴影图案表示. 可以通过一次点击几个间隔区间来选择间隔区间.

如何选择/取消选择多个间隔区间

以下行为适用于日历页面. 其他页面类型的具体行为可能略有不同.

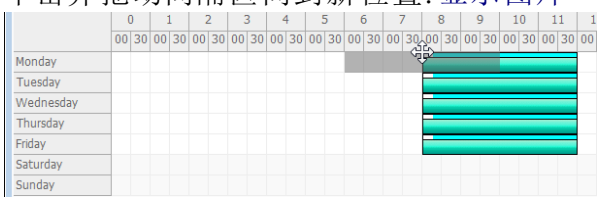
有多种方法可以选择/取消选择多个间隔区间.

- 点击左上角的单元格 - 选择所有间隔区间.
- 点击当天标题 - 选择当天的所有间隔区间.
- 点击时间标题 - 选择所选时间的所有间隔区间.
- 点击多个间隔区间(一个接一个).
- <Ctrl>-A - 选择所有间隔区间.

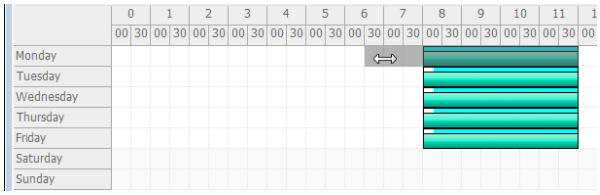
使用鼠标编辑间隔区间

有两种动作可以使用鼠标在间隔区间上直接执行.

1. 拖拽间隔区间到新的位置.
    a. 将鼠标移到上棒条和下棒条之间的连接上, 直到指针更改为移动符号.
    b. 单击并拖动间隔区间到新位置. 显示图片



2. 拖动开始或结束时间.
    a. 将鼠标移动到间隔区间条的开始或结束位置, 直到指针改变到水平大小的符号.
    b. 单击并拖动开始或结束时间到新位置. 显示图片



使用键盘编辑间隔区间

下面的行为是针对日历页面的. 对于其他页面类型, 具体的行为可能略有不同.

下面的按键可以用来编辑选定的间隔区间.

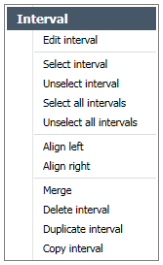
- <Del> - 删除间隔区间.
- 左右箭头按键:
    - 移动 15 分钟.
    - + <Ctrl> 移动 5 分钟.
    - + <Shift> 移动 1 分钟.
- 上下箭头按键 - 移动1天.
- <Ctrl-C> / <Ctrl-X> / <Ctrl-V> - 复制 /剪切 /粘贴.
- <Esc> 关闭间隔区间对话框.

其他间隔区间的编辑选项

位于时间表左下方的工具可用于在使用鼠标单击和拖动间隔区间时选择替代的编辑模式.

图标	工具	描述
	正常模式	见上面. 重叠间隔区间是不允许的.
	Slip crop overlapping	拖动的间隔的重叠部分被删除.
	Slip crop overlapped	拖动的间隔区间要覆盖的间隔区间的重叠部分被删除.
	Slip crop delete	拖动的间隔区间要覆盖的间隔区间全部被删除.
	Split interval	点击间隔将在点击位置分成两个间隔.

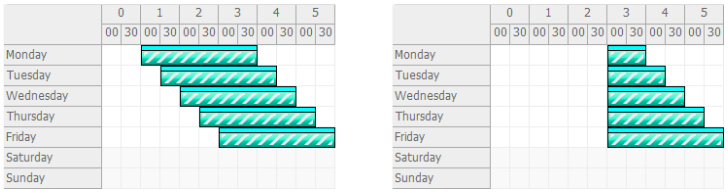
间隔区间关联菜单 显示图片



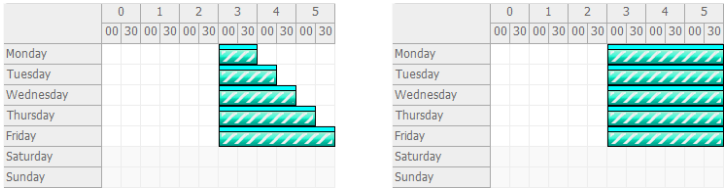
间隔关联菜单在右击一个间隔分区时显示.

- 编辑间隔区间 - 打开编辑间隔区间对话框, 可以直接编辑间隔区间.
- 选择间隔区间 - 选择点击间隔区间.

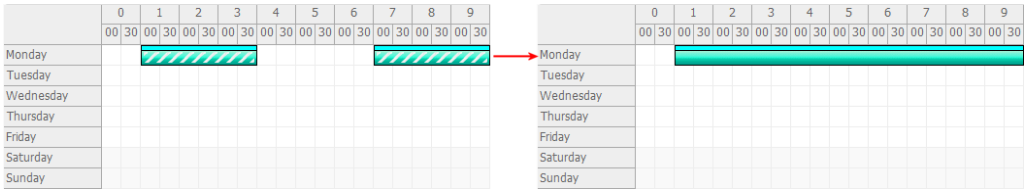
- 取消选择间隔区间 - 取消选择点击间隔区间.
- 选择所有间隔区间 - 选择显示周的所有间隔区间.
- 取消选择所有间隔区间 - 取消选择显示周的所有间隔区间.
- 左对齐 - 使所有选择的间隔区间开始时间一样. 右键点击的间隔区间作为参考间隔. 显示图片



- 右对齐 - 使所有选择的间隔区间结束时间一样. 右键点击的间隔区间作为参考间隔. 显示图片

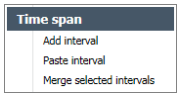


- 合并 - 合并选择的间隔区间. 以最早间隔区间的开始和最后间隔区间的结束创建一个新的间隔区间. 显示图片



- 删除间隔区间 - 删除选择的间隔区间.
- 重复间隔区间 - 选择的间隔区间在周的所有天中重复.
- 复制间隔区间 - 选择的间隔区间被复制到剪切板.

时间范围关联菜单 显示图片

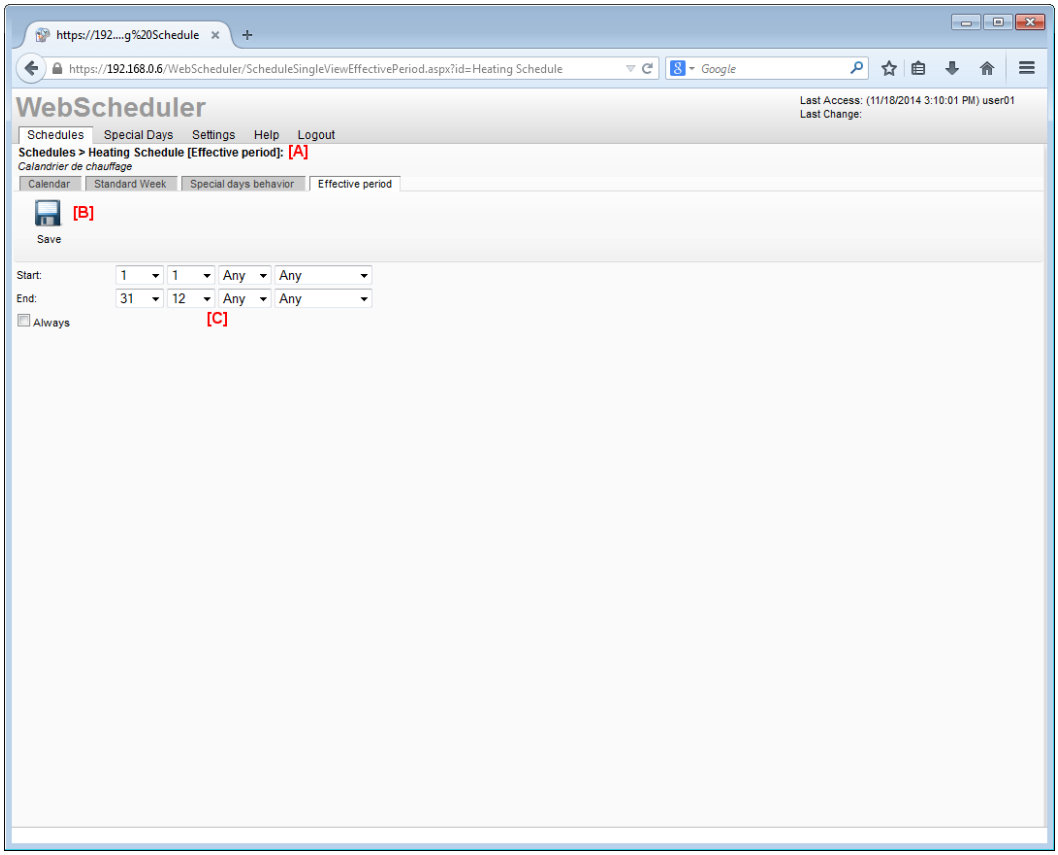


时间范围关联菜单在右击时间表中已配置的间隔区间外的网格时打开.

- 添加间隔区间 - 间隔区间对话框打开, 以配置间隔区间.
- 粘贴间隔区间 - 以选择位置作为开始时间从剪切板粘贴间隔区间.
- 合并选择的间隔区间 - 合并选择的间隔区间.以最早间隔区间的开始和最后间隔区间的结束创建一个新的间隔区间.

有效周期页面

有效周期使用“有效周期”选项卡显示. 显示图片



有效周期页面显示时间表的活动周期. 这是时间表设置已经配置好的变量值的周期. 拥有配置权限的用户可以编辑有效周期.

有效周期页面主要功能

A. 有效周期适用的时间表标识.
B. 保存按钮.
C. 周期的开始和结束.

什么是开始和结束周期

开始和结束区域的设置类似, 从左往右分别为 日 (月天数), 月, 年 和 天 (星期x). 也可以为每一项选择 ANY 表示所有日期, 例如对于月来说, 表示1月到12月. 开始和结束区域的这种设置方式对于映射到实际时间表的相关属性上时非常灵活.

尽管开始和结束区域可以以相同的方式进行配置. 例如, 如果开始被配置为一周中的某一天(例如ANY, ANY, ANY, 星期一, 则结束也将是一周中的某一天(例如ANY, ANY, ANY。星期五) .

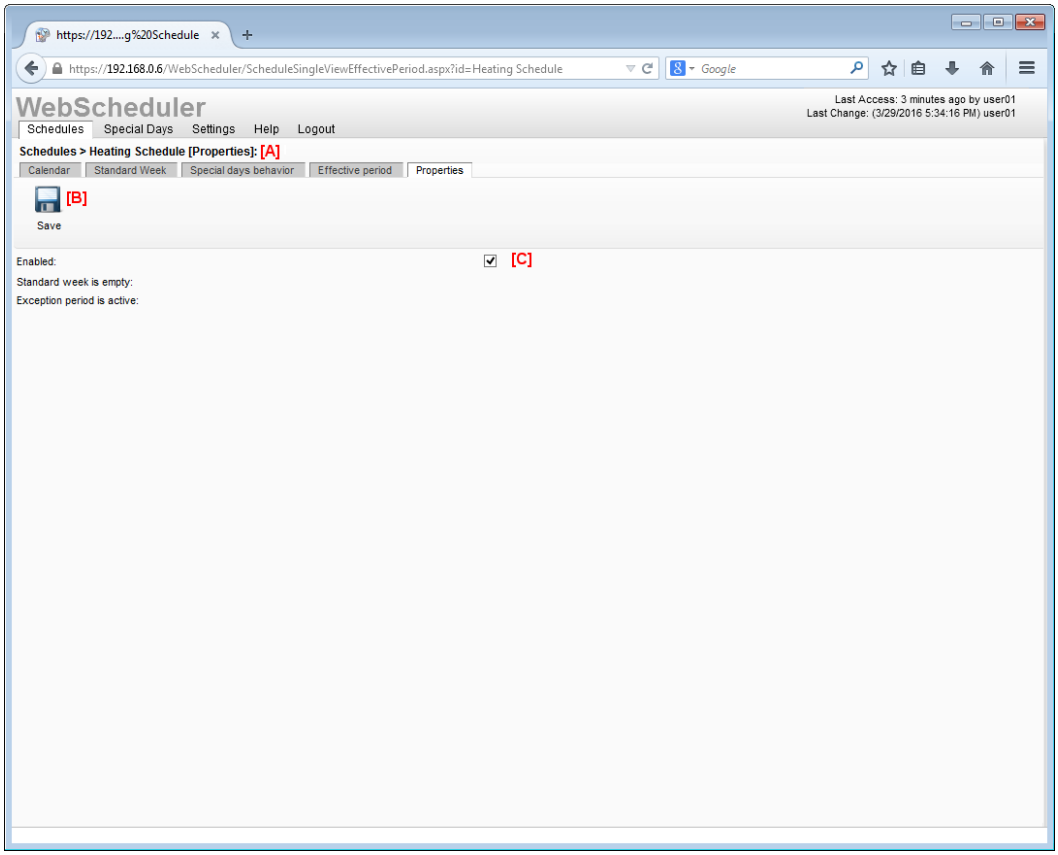
开始和结束周期使用示例

- 具体日期. 时间表将在两个具体日期之间激活. 例如:
  开始: 01, 01, 2014, ANY.
  结束: 31, 12, 2014, ANY.

- 一周中的某一天. 时间表将在每周中选择的日期激活. 例如:
  开始: ANY, ANY, ANY, 星期一
  结束: ANY, ANY, ANY, 星期五
- 一直. 勾选一直选择框, 开始和结束被禁用, 时间表一直处于激活状态.

属性页面

通过属性标签页显示属性页面. 显示图片



属性页面显示时间表的其他属性。通过此页面可以禁用时间表而不必删除它.

属性页面主要功能

A. 有效周期适用的时间表标识.
B. 保存按钮.
C. 复选按钮, 用于启用或禁用时间表及其时间表状态.

特殊日期页面

编辑不会自动保存. 在关闭页面之前 保存 按钮进行保存, 否则配置将丢失.

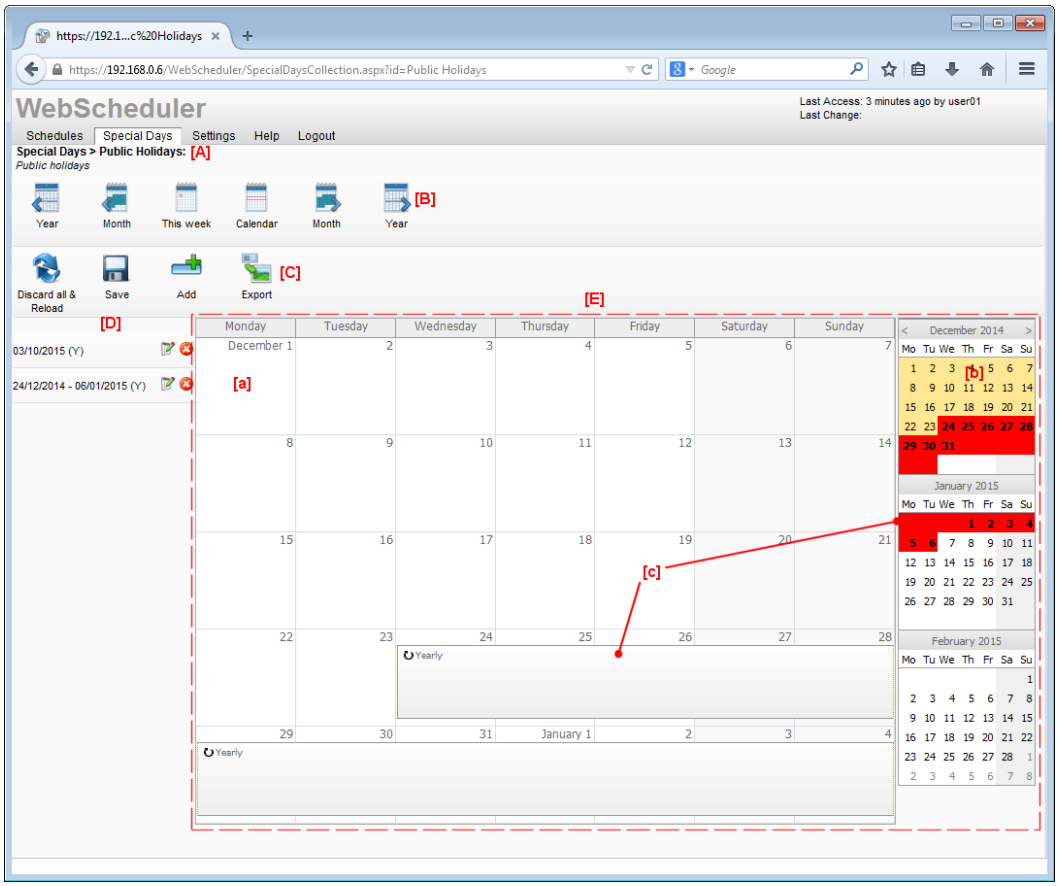
特殊日期用于创建一个或多个间隔区间的日历. 例如, 您可以创建一个名为公共节假日的特殊日期. 特殊日期使用以下属性进行定义.

- 从特定日期开始的一天或多天的间隔区间.
- 循环模式. 循环可以是每日, 每周, 每月, 每年或无.
- 循环结束. 结束日期可以是指定日期, 指定循环次数或不结束.

特殊日期日历可以与一个或多个时间表安排一起使用. 您可以使用 特殊日期 页面将特殊日期附加到时间表中. 特殊日期页面用于定义间隔区间的开始和结束时间, 而特殊日期日历只能定义间隔区间开始和结束时间使用的日期.

使用BACnet时, 特殊日期日历保存在日历对象中. 一个日历对象用于每个特殊日期日历.

特别日子网页主要功能 显示画面



A. 特殊日期日历的标识.

B. 日历按钮. 用于导航日历.

C. 编辑按钮. 用于添加新的日期并保存配置.

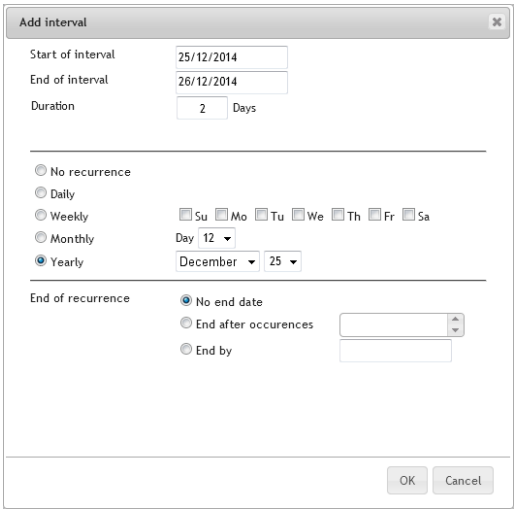
D. 已配置日期. 或者通过开始日期和循环次数, 或者通过开始日期和结束日期定义. 括号里面的字母表示是循环模式.
(N) 不循环.
(D) 日循环. 按配置的间隔进行日循环.

(W) 周循环. 按配置的间隔进行周循环.
(M) 月循环. 按配置的间隔进行月循环.
(Y) 年循环. 按配置的间隔进行年循环.
每行的右侧按钮用于编辑或删除已配置的日期.

E. 日历交互区.
   a. 天视图.
   b. 月视图.
   c. 特殊日期间隔区间.

如何使用添加按钮添加日期到特殊日期时间表

1. 单击添加按钮. 添加间隔区间按钮打开. 显示图片



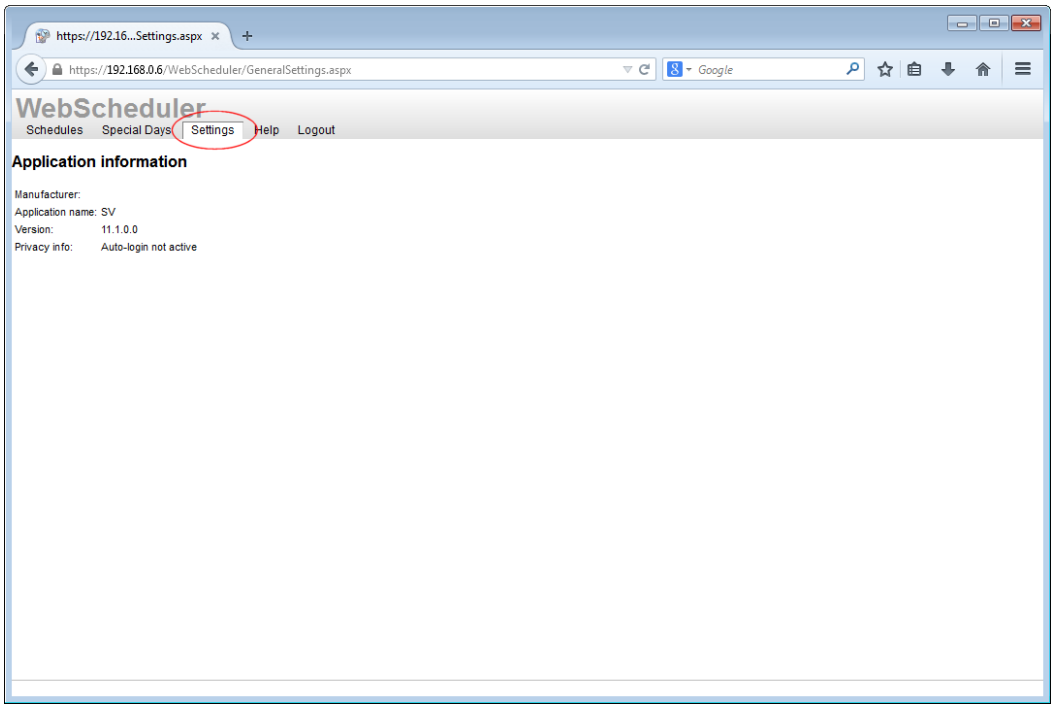
2. 根据 间隔区间的开始日期 和 持续天数, 或者根据 间隔区间的开始日期 和 结束日期来设置间隔区间. 可以键入日期、也可以在单击任何日期字段时显示的日历中进行选择.
3. 为间隔区间设置循环模式.
   a. 不循环 - 间隔区间仅执行一次. 属性 循环结束 不适用.
   b. 日循环 - 每天间隔区间的 开始日期时开始 循环结束时结束. 持续时间不适用 间隔区间结束日期 和持续时间 不适用.
   c. 周循环 - 一天或多天始 日期时开始, 循环结束时结束. 间隔区间结束日期 和 持续时间 不适用.
   d. 月循环 - 重复每月定义的间间隔区间的开隔区间 . 循环结束时结束.
   e. 年循环 - 重复每年定义的间隔区间 . 循环结束时结束.
4. 对于循环模式, 结束可以定义为多少次循环后结束,指定日期后结束或不结束, 此时循环一直进行.

如何使用单击和拖动添加特殊日期

您可以通过在日历日视图中单击并用鼠标拖动来添加特殊日期. 间隔区间将在鼠标按钮被点击的位置开始并在释放的位置结束. 此方法将产生一个没有重复的间隔区间, 但可以使用在日历中的任意位置单击时显示的“间隔区间”对话框进行编辑.

其他页面

设置页面 显示图片



“设置”页面显示有关WebScheduler的信息以及可用于清除自动登录的按钮, 无自动登录, 仅当 在此机器上记住我 被选中时, 该按钮才可见.

帮助页面

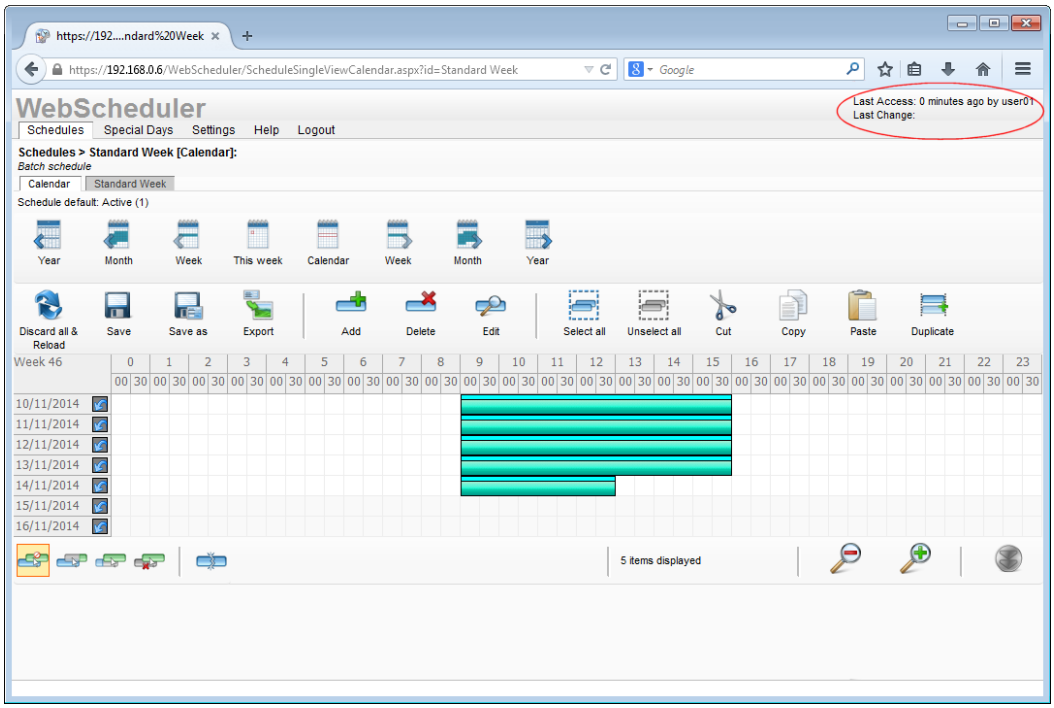
显示帮助.

注销标签页

注销当前用户并显示登陆页面.

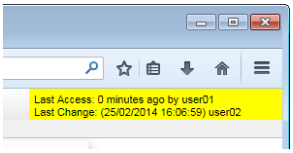
并发访问管理

WebScheduler 使多个用户能够同时访问时间表. 这允许两个用户同时编辑相同的时间表的可能性. WebScheduler并不阻止这种情况, 而是提供有关用户最后访问时间表和最后修改时间表的信息, 每30秒更新一次, 并显示在日历, 标准周, 特殊日期和有效周期页面中. 显示图片

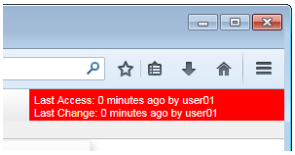


信息的背景颜色彩色显示.

- 正常颜色 - 没有其他用户访问时间表.
- 黄色 - 一个或多个用户正在访问同一个时间表. 显示图片



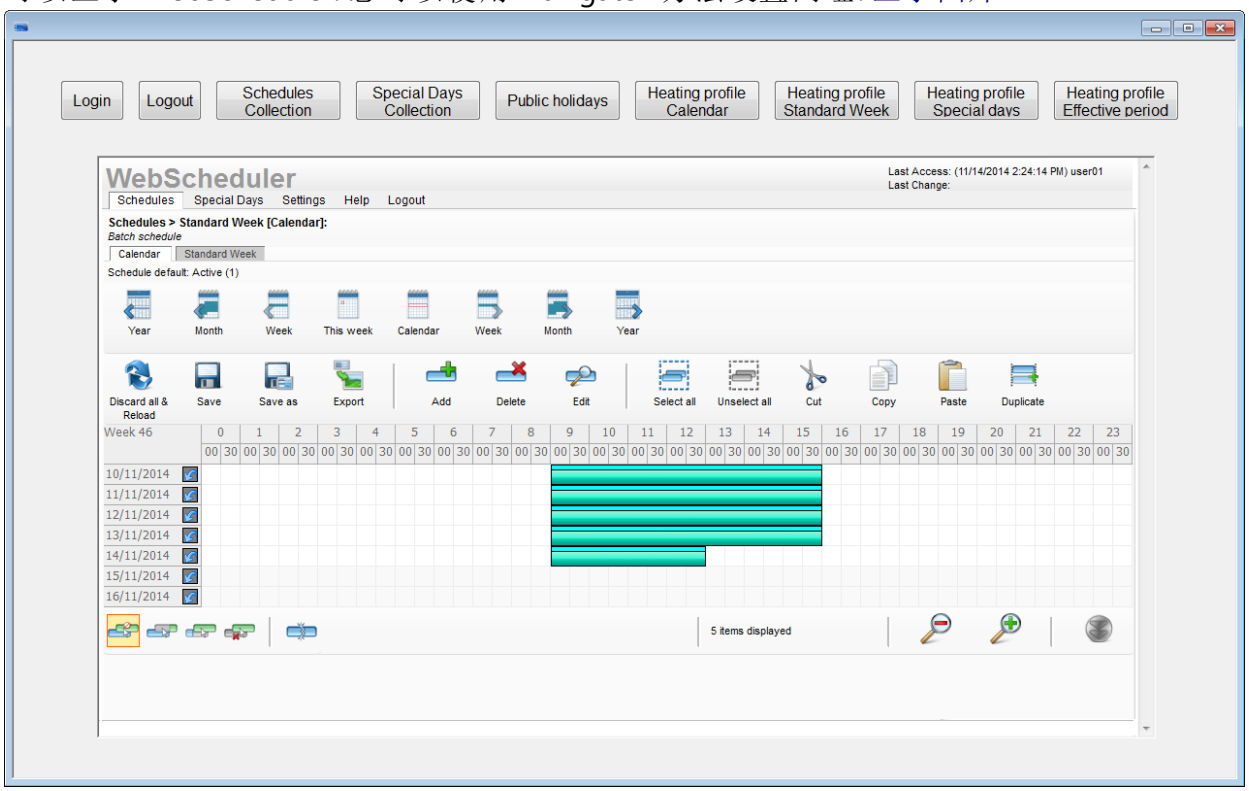
- 红色 - 一个或多个其他用户已更改时间表, 当前用户正在查看过时的信息. 显示图片



除了这些允许用户决定是否可以修改的信息之外, 保存过程按照以下原则进行处理: 上次保存修改的用户将覆盖其他用户所做的任何其他修改.

集成 Web Scheduler 到画面控件中

通过将 Web 浏览器 ActiveX 插入到画面控件中并使用 VBA 脚本将浏览器的 URL 设置为 WebScheduler. 可以显示 WebScheduler. 您可以使用 Navigate2 方法设置网址. 显示图片



有关如何将 ActiveX 插入到画面控件中的信息, 请参阅主帮助手册 开发 HMI>ActiveX 控件.

当 WebScheduler 显示在 ActiveX 中并且以编程方式进行操作时, WebScheduler在外观和视觉上可能会有细微差异.

WebScheduler URL 快捷键

已提供以下URL快捷方式以直接访问WebScheduler的各个页面. 某些模式还需要在模式后附加参数. 当以这种方式访问 WebScheduler 时, 用户的用户权限(权限)仍然被考虑在内.

模式	访问到
login	登陆页面.
logout	登录页面(任何登录的用户都会注销).
default	概览页面.
schedulescollection	时间表集合页面. 与概览类似, 但仅显示时间表.
specialdayscollection	特殊日期集合页面. 与概览类似, 但仅显示特殊日期.
specialdays	特别日期. 特殊日期的名称必须作为参数'id'提供.
singleviewcalendar	日历. 时间表的名称必须作为参数提供.
singleviewstandardweek	标准周. 时间表的名称必须作为参数'id'提供.
singleviewspecialdays	特殊日期. 时间表的名称必须作为参数'id'提供.
singlevieweffectiveperiod	有效周期. 时间表的名称必须作为参数'id'提供.
multiviewcalendar	多视图模式下的多个日历. 时间表的名称必须作为参数'id'提供.
multiviewstandardweek	多视图模式下的多个标准周. 时间表的名称必须作为参数'id'提供.

URL examples

- 显示概览页面.
  https://<hostname or IP>/WebScheduler/?mode=default
- 显示热泵配置时间表的日历
  https://<hostname or IP>/WebScheduler/?mode=singleviewcalendar&id=Heating%20profile
- 在多视图中显示热泵配置和照明时间表的日历
  https://<hostname or IP>/WebScheduler/?mode=multiviewcalendar&id=Heating%20profile&id=Lighting



根据所使用的ActiveX, URL中的特殊字符可能必须由%符号替换, 后面跟着字符的ASCII代码。例如空格被替换为"%20".

使用 WebScheduler 而无需手动登录

必须先登录WebScheduler才能使用它. 但是, 从画面控件内使用它时需要登陆并不方便, 因为用户可能已经登录到PcVue. 为避免用户每次都必须登录到时间表, 可以在第一次打开WebScheduler时使用"登录"页面上的"在此计算机上记住我"选项. 请参阅登录页面主题. 随后, 用户将能够直接导航到所需的页面, 而无需先登录.



使用此选项时不能区分用户权限.

了解 WebScheduler 的超时

WebScheduler 的超时受两个超时参数的影响.

IIS HTTP会话超时. 默认值20分钟

- 在"应用项目资源管理器"中配置Web服务器的客户端会话超时. (服务器>设置>和Web服务工具包的常用服务器属性>客户端会话超时. 缺省值5分钟.
- IIS HTTP会话超时. 默认值20分钟.

有多种可能的超时情况.

1. 如果您在使用, (使用日历, 标准周或特殊日期页面) 则会话由WebScheduler 的 并发访问管理, 保持打开, 并发访问管理每30秒向服务器发送一条消息.
2. 如果不活动时间大于 Web Services 服务会话超时时间, PcVue将结束会话. 监控软件的事件查看器中会显示一条消息.
3. 如果不活动时间大于 Web Services 服务会话超时 时间但少于 IIS HTTP 会话超时 时间. PcVue中的会话将被关闭, 但WebScheduler Web应用程序仍将处于活动状态并记住用户名和密码. 如果活动再次开始, WebScheduler将尝试使用这些凭证重新连接到PcVue.
4. 如果不活动时间大于 IIS HTTP 会话超时 时间, 则用户必须登录并再次启动会话.

使用 SCADA Basic 更新PcVue的本地时间表

WebScheduler 通过与具有 Web 端角色的工作站进行接口来管理主管的内置本机调度程序。修改后，此站将保存 Cron 配置，但不会自动通知其他电台。

在多站系统中，Cron 时刻表可能由不同于 Web 端的工作站执行，因此，Cron 配置必须跨站分配。建议的方法是使用包含 CRONTAB 指令的 SCADA 基本脚本(专门用于操作内置调度程序)。示例项目(包括合适的脚本)可以从知识库下载或从技术支持部门请求。

代码片段如下所示.

```
Sub UpdateChron ()
Dim lHandle As Long;
lHandle = Alloc_Buffer(128);
Crontab("NETWORKBROADCAST", "LMdfClient01", lHandle, "@Cron.Status", 1);
Free_Buffer(lHandle);
End Sub
```

日志文件

WebScheduler 生成两组日志文件。如果发生错误操作，可能会要求您检查日志文件并发送给技术支持.

组件	路径
Web 门户	c:\inetpub\<SV Website>\WebScheduler\bin\LogFiles
时间表数据服务	c:\inetpub\<SV Website>\ScheduleData\bin\LogFiles

其中 <SV Website> 是您使用 Web 部署控制台部署的 IIS 网站对应的名称

关于Web网络服务工具包

帮助中的主题只提供一个Web网络服务工具包的概述，有关详细的信息请见配送CD上的自述文件与开发者手册。

Web网络服务工具包提供由称为客户机的第三方应用程序来访问PcVue，采用了四个XML SOAP web网络服务。

- 对话时间管理
- 实时数据访问
- 报警列表访问
- 历史数据访问

有关 Web 和移动客户端应用程序概述，请参阅 Web 和移动客户端应用程序概述 ，包括其常见要求和部署步骤。

特定于对PcVue的 Web 服务工具包访问的具体配置步骤如下:

- 基于 Web 服务工具包开发或购买第三方组件，
- 确保项目设置符合第三方应用程序的要求。

许可证要求

使用Web网络服务工具包是要取得许可证的。对于PcVue，要响应使用web网络服务的客户机，它必须允许带有一个台以上的WebVue 客户机。每个协作的Web网络服务工具包对话时间使用一种WebVue连接。

关于 XML SOAP Web网络服务

SOAP(简单对象访问协议) 是一个用于交换信息的协议，这是基于XML风格通讯的。

XML SOAP Web网络服务是一种基于XML SOAP通讯的技术，在网络环境中，以一种客户机 服务器的方式进行信息交换。

XML SOAP Web服务界面是用一种称为WSDL(Web 网络服务描述语言) 的XML文档全面描述的。WSDL是实现网络服务客户的起始点，因为包含客户需要知道的每件事物。

- 网络服务的名字(作用域) 空间。
- 特殊的数据类型与结构。
- 服务器要求的SOAP通讯描述。
- 客户机响应的SOAP通讯描述。
- 潜在的传输层的捆绑。

WSDL被开发者用来生成一组数据类型和分级，以允许网络服务简单的使用。

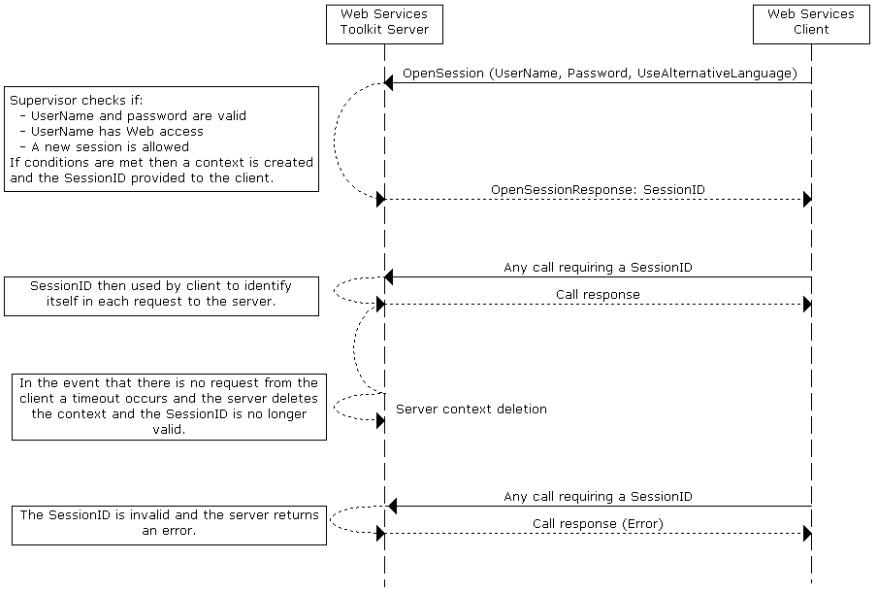
软件开发环境

当Web网络服务依赖广泛采用的标准(XML SOAP 和 http) 时，客户机可以是采用支持这些技术的任何开发语言的工具，并可以将目标定为建立一个宽广的平台。如果网络服务框架是有效的，执行时就更加容易。

PcVue的XML SOAP Web网络服务器的概述

对话管理服务

对话管理是由SessionContext服务提供的。显示画面



打开一个使用SessionContext服务的对话是一个强制性的操作，这在任何其它人调用Web网络服务工具包之前必须要进行的。打开一个对话允许PcVue的web网络服务器执行下面的活动：

- 通过检查用户在应用程序中的访问权力来识别与鉴别客户机。为打开一个对话，客户机必须提供一个有效的用户名与密码。
- 分配资源(上下连接)以保存长久的信息。
- 处理同时发生的链接，重视由PcVue的密钥(dongle)允许的WebVue连接的数量。

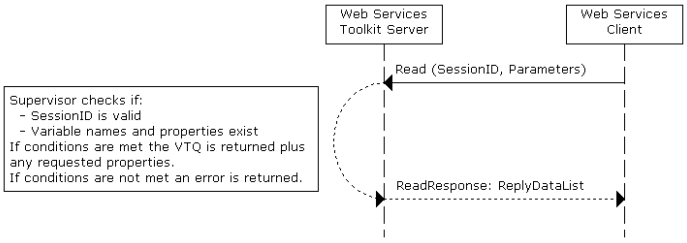
如果识别与鉴别是成功的，SessionId返回到客户机。于是，该SessionId用在其它所有对服务器的要求上。

在停机时期后，如果从客户机处没有认可的要求，由服务器自由地分配资源，并且SessionId没有较长时间有效。任何进一步使用SessionId的要求将会导致一个返回至客户机的要求。

停机时期是由WebVue服务器组态中定义的 客户机对话停止 特性识别的。

实时数据访问服务

实时数据访问是由RealTimeData服务提供的。显示画面

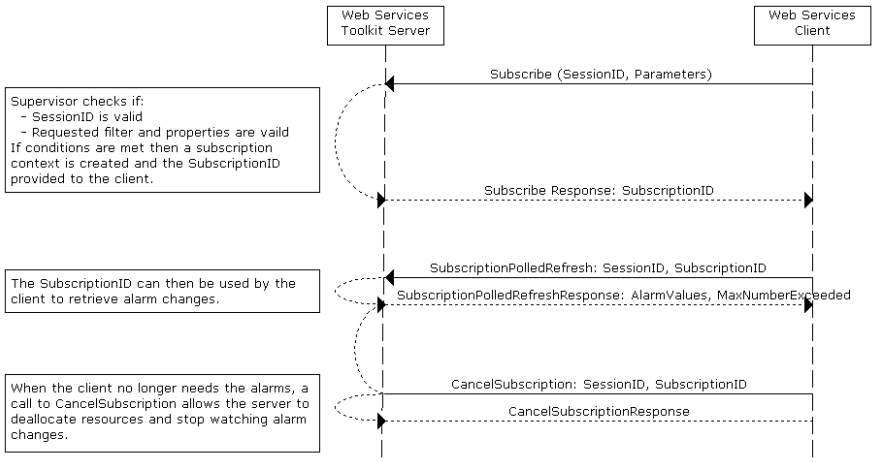


RealTimeData服务提供访问实时值、时间标记和PcVue变量的质量(VTQ)。也提供访问变量的特性(标题、扩展的属性，等)。下面的动作是支持的。

- 读取值 一个或更多变量的VTQ的单个读数。
- 写入值 一个或更多变量的单个写入数。
- 获得特性 获取一个或更多变量的更多的特性。
- 有关变量新属性(有关模拟量值的单位属性和格式)。
- 和服务器端浏览级别建立联系。在文件 WEBVUE.DAT 可以找到选项 EnableBrowsingLevel，以便激活该新功能。
- 浏览变量与服务器端定义的浏览级别有关。
- 预定变量 预定一个或更多变量的改变。在收到预定要求上，服务器创建一个缓冲器，在这里面，保存预定变量的VTQ每次的变化值。保存的值可以由客户机定期地找回。当客户机较长时间不需要改变时，必须取消预定。

实时报警访问服务

实时报警访问服务是由RealTimeAlarm服务提供的。显示画面

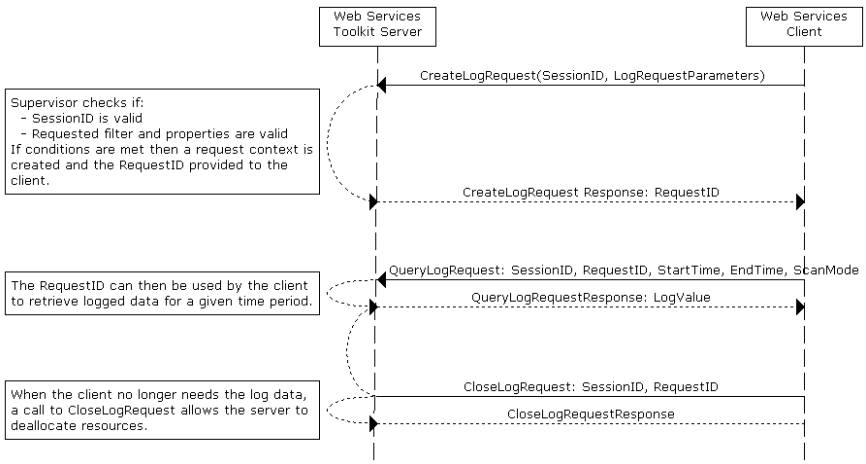


RealTimeAlarm 服务提供访问PcVue报警的实时报警。下面的动作是支持的。

- 预定报警 使用一个报警过滤器来预定报警的改变。在收到一个预定要求方面，服务器创建一个缓冲器，在里面，匹配过滤器标准报警更改每次在发生时都被保存。保存的报警改变可以由客户机定期地找回。当客户机没有较长时间需要报警更改时，它必须取消预定。
- 用户动作 可以执行典型的报警方面的用户动作(确认、掩饰、暴露，等)。

历史数据访问服务

历史数据访问是由HistoricData服务提供的。显示画面



HistoricData服务提供访问PcVue的存档文件，用于恢复趋势和日志数据。下面的动作是支持的。

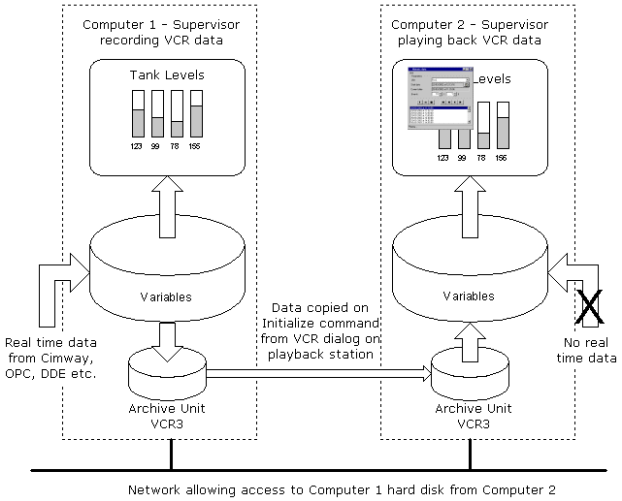
- 创建一个日志要求 提供一组定义要求的参数(日志表名称、过滤器和找回的特性)。在接受该要求上，服务器分配资源，以满足要求。
- 查询日志 在查询方面，客户机请求一组登录的事件，用于定义日志要求和指定的时间周期。
- 关闭日志 当客户机较长时间不需要访问日志数据时，必须关闭日志要求。
- 创建、询问和关闭趋势要求。

该多步骤日志要求处理允许一个日志网络客户机的设计相似于操作PcVue的日志阅读器。特别是一旦筛选已经建立，你就可以生成对于不同时间周期的数据的多种需求。

关于VCR功能

VCR功能允许记录一个PcVue站上的数据库变量的值(事件)的变化,并在另一个站上通过动画控件来回放它们。

显示画面



VCR型归档单元必须在记录站上创建,以保存事件数据,通常在存档服务器上。要记录的变量必须使能了VCR属性。无需其它特殊的配置;工程的其余部分可与余下的其它部分相同。

播放站必须位于VCR类型存档单元的客户机(消费者)列表中。它不直接记录事件。相反,记录的数据是从记录站(制作者)上的存档单元下载的。

回放站上的PcVue通过命令行参数-VCR启动。这导致所有变量都被切换为仿真模式,VCR回放对话框可用。VCR回放对话框用于控制从记录站的数据同步,并回放从数据库变量实时值获得的事件。

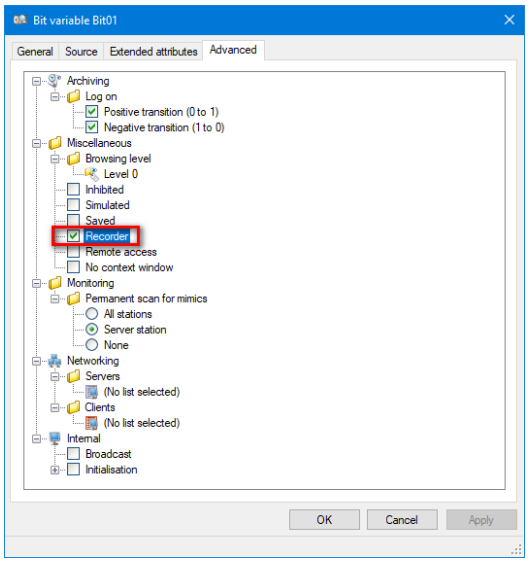
必须在记录站和回放站上安装相同版本的PcVue。

记录站上的存档单元可以小于回放站上的存档单元,因为回放站每次启动时都会从记录站下载并保存新的存档。

用于通过动画控件回放报告的VCR功能和VCR风格对话框(F12,报表选择和重放)完全不同,具有独立的特性。

选择要记录的变量

显示画面



要选择要记录的变量，必须在其配置中使能VCR属性:

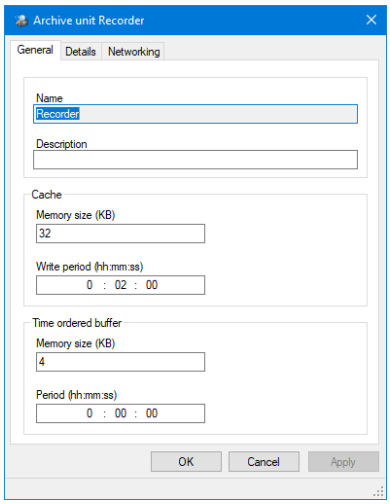
1. 选择菜单组态.变量.选择器，然后选择要记录的变量。
2. 双击要被记录的变量，打开该变量的属性框。
3. 选择高级标签。在确认框中选择保存，然后选择确定按钮。
4. 在对要记录的其余每个变量重复步骤2-4。
5. 关闭变量对话框。

对于可能需要设置的其它属性的细节，请参见帮助手册配置变量概述，尤其是主题所有变量的公共高级选项。

如何配置VCR归档单元

必须在记录站上配置一个VCR归档单元，在回放站上再配置一个VCR归档单元。在一个站上不能创建多个VCR归档单元。

显示画面



回放站上的档案单元比归档站上的归档单元占用更多的磁盘空间，因为回放站每次启动VCR播放器时都会从归档站下载并在本地存储新的归档.

在归档站上有一个循环的缓冲机制，以限制保留的数据量. 在回放站上不存在这样的机制.

有关总体上如何配置数据记录的细节，请参见帮助手册记录数据。

创建VCR归档单元

1. 打开应用项目资源管理器。在中心面板里，扩展归档节点。
2. 右击归档单元来选择添加一个VCR 单元的归档文件。
3. 归档单元的创建对话框显示一个预置名称。你可以确认该预置名或选择另外一个。
4. 在描述栏里输入文本量(可选的)。
5. 按如下所述来配置其他属性。
6. 选择按钮确定
7. 如果接受这些参数，对话框 将关闭并且在树状结构里显示一个代表VCR归档单元的图案。关闭应用项目资源管理器。

在一个给定工程中只能创建一个VCR归档单元。一旦已经创建，其属性就不能再改变，尽管可以删除和通过不同的属性重新创建。

可使用标准按钮把属性复位到其缺省值，对来自专用站的文件访问属性除外。该属性在创建后不能修改。

配置归档文件高速缓冲

归档文件通过基于内存的高速缓冲提供，该高速缓冲在数据写入到硬盘前将其缓冲。使用内存缓冲降低了磁盘活动量，因而降低了主机的负荷。除非工程有特殊需求，否则建议把这些属性保留为其缺省设置。

属性	设置
Size (Kb)	在写到磁盘前存储数据的内存缓冲的大小。缺省值为32Kb。
Write period	内存缓冲的内容写磁盘的周期。如果设置为0，那么当缓冲满时才写入磁盘。默认值为120秒。.

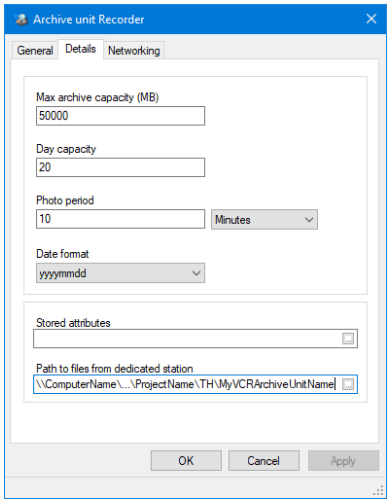
配置时间顺序缓冲

监控软件支持一些在设备中来源处给数据加时间戳的通信协议。当使用带时间戳的协议并与多个设备通信时，很可能数据不是按照时间顺序到达VCR归档单元。为了解决这个问题，每个VCR归档单元有一个可选缓冲，其中的数据在保存前可能被排序。

属性	设置
Period (sec.)	排序时临时存储数据的周期。该周期必须等于或大于本地时间和数据时间戳之间的最大期望差。如果该周期设置为缺省值0，那么不进行排序。
Buffer size (KB)	在数据复制到磁盘前用于把数据按时间顺序排序的内存缓冲的大小。该缓冲必须足够大，以存储在排序期间可能到达的大量数据。缺省值为4KB。

配置生成的文件的容量和数目

VCR归档单元容量取决于两个属性：Day Capacity和Max Archive Capacity。显示画面



属性	设置
Max archive capacity	对归档单元容量的限制，单位为MB。如果超出该限制，那么丢弃最老的记录，即使尚未达到天数。VCR归档单元限制为最大2GB(GigaBytes) 。缺省值为1MB。
Day capacity	选择保持记录的最大天数。早于指定天数的记录被丢弃。缺省值为20天。
Photo period	每个归档文件可记录的时间周期。当达到该周期时，创建一个新文件。每个文件称为一个照片。缺省值为24小时。

配置归档文件格式

属性	设置
Date format	归档文件中每个条目的时间戳的日期格式。缺省为yyyymmdd，其中：

yyyy 是4位数的年份
mm 是2位数的月份
dd 是该月份的天，为2位数。

Stored attributes	一个字符串，指定要记录变量的哪个扩展属性(取值和时间戳除外)。缺省值:空。

通过替换字符串#A1 到 #A16来选择这些属性。每个属性以逗号分隔。属性#A1 和 #A2分别表示变量的 Domain 和 Nature。

选择可能找到归档文件的路径

必须指定一个连接的存储位置的有效路径。

属性	设置
Path to files ...	对于回放站上的归档单元，该路径就是将导入的文件的位置。(此属性不用于记录站上的归档单元。)

配置多站行为

属性	描述
Historical servers	服务器站列表的名称(历史服务器列表). 用于多站项目，用于定义在哪些站将数据保存到存档单元. 有关更多信息，请参阅多站章节.
Clients	客户端站列表的名称. 用于多站项目，用于定义哪些站能够请求归档单元中的数据. 有关更多信息，请参阅多站章节. 它应该包含回放站的列表.

建议只使用客户端站作为回放电脑.
因为回放站上的变量是模拟的，所以它们的值不再反映当前的过程状态. 任何需要实时数据的站都不能用作回放站. 特别是数据采集服务器，归档服务器或任何其他站，由于分发实时数据到其他子系统(web后端，OPC服务器...)，所以不能用作回放站.

在大多数情况下，产生VCR归档单元的服务器列表是一个只包含一个站的列表. 在某些情况下，如果想将一组数据归档到几个站的本地归档单元中，那么它包含一个站列表，这些站应该在其中管理这些本地归档.
不建议使用包含服务器群的服务器列表，因为VCR归档单元不支持的冗余操作. 使用这样的配置，群中的一个站在某个时间点是主动的或备用的，最终会导致归档数据中出现空白，而且没有办法同步它们.

VCR归档单元文件的格式

VCR归档单元生成的文件存储在项目的一个子文件夹的TH目录中，名称与归档单元的相同。在该文件夹中可找到两种文件，它们具有不同的文件扩展名。

扩展名	文件内容
EVT	使能了VCR选项的所有变量所产生的事件。
PHO	包含带有选定VCR选项的所有变量的列表，同时产生对应的EVT文件。

PcVue每次启动时都生成一个新的PHO文件。根据由Photo Period属性指定的周期创建后续的文件。每个文件的名称使用创建它时的时间来生成，其格式为：YYYYMMJJHHMMSS.PHO。

为每个PHO文件创建一个EVT文件。文件名与PHO文件的相同，但扩展名为EVT。EVT文件包含从其创建直到下个.PHO文件的创建期间(即，由Photo Period属性指定的周期)的变量值的所有变化。

EVT文件格式

EVT文件是文本文件，一行表示一个事件。每行的格式如下:Timestamp1,TimeStamp2,VarName,0,Value,Attribute1,...,AttributeN

属性	设置
Timestamp1	物理记录事件的时间。
Timestamp2	事件发生的时间。
VarName	变量名。
0	预订，总为0。
Value	变量的值。
Attribute1 to AttributeN	配置指定的任何附加属性。

评估归档文件容量

可能难于评估归档文件容量，因为必须知道：

- 正在记录时间戳的格式
- 变量名的长度
- 正在记录的任何其它属性的长度。

还需要知道期望事件发生的速率。

-

至少需要评估最坏的情况，否则可能发现归档单元没有存储足够天数的信息。
您应该在作为存档单元服务器的工作站上以及所有重播工作站(存档单元的客户端)上提供正确的存储空间量，因为存档数据文件太多，无法在此类计算机上同步。

示例

下面示例评估每秒记录10个事件、共记录7天、使用缺省日期格式、没有附加属性时所需要的空间大小。

字段	字符
Timestamp1	16
Timestamp2	16
VarName	20
Flag	2
Value	3
Attributes (none)	0
合计	57

每个事件包括行结束符在内共需要约60个字符。每个字符需要1字节。因而总共需要的存储空间为：

- 10(事件) x 60(秒) x 60(分) x 24(小时) x 7(天) x 60(字节) = 360Mb

假设一小时创建一个文件，这将产生：

- 168(24x7)个文件，每个文件约为2.2Mb(10x60x60x60)。

关于配置回放项目

运行在回放站上的项目专用于回放来自VCR归档单元的数据。所有数据库变量切换到仿真模式，因此不能进行Cimway、OPC或DDE通信。需要如下配置：

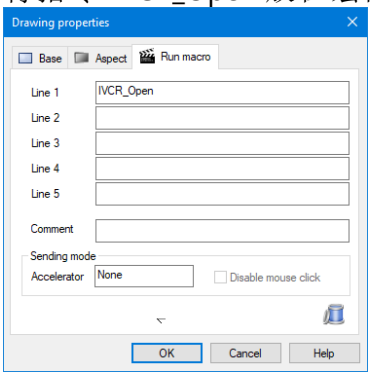
配置	设置
命令行	启动监控软件时命令行增加 VCR 开关。 例如： `C:\SV32\bin\sv32.exe -vcr -b C:\SV32\Projects`
VCR类型归档单元	除必须配置属性 "对来自专用站的文件访问"外，与记录项目上的相同。一般这指向记录项目上归档文件的路径。

建议只使用客户端作为回放站.
因为回放站上的变量是模拟的，所以它们的值不再反映当前的过程状态. 任何需要实时数据的站都不能用作回放站. 特别是数据采集服务器，归档服务器或任何其他站点，由于分发实时数据到其他子系统(web后端，OPC服务器...)，所以不能用作回放站.

打开VCR播放器数据对话框

VCR 播放器对话框是由用户通过绘图元素在画面中打开的. 要配置这样的功能：

1. 创建绘图元素.
2. 右键单击并选择动画运行宏来应用宏动画.
3. 将指令 IVCR_Open 放在宏的第一行. 显示图片



4. 选择 确认 以保存操作.
5. 选择文件.保存 画面.

打开 VCR 对话框：

1. 进入运行模式.
2. 单击绘图元素. 该宏将打开 VCR 播放器数据对话框.

如果没有出现这种情况，请检查是否应用了上面介绍的命令行参数 -VCR.

使用系统变量 SYSTEM.VCRMODE

模拟量变量 SYSTEM.VCRMODE 用于向用户指示PcVue运行的模式：

值	模式
0	正常模式
1	VCR 回放模式



该变量根据PcVue 的启动模式进行设置. 但是这并不意味着已经创建了 VCR 归档单元.

回放项目中的限制

VCR 设备播放器通过变量以及归档的值以与实时无关的速度回放实时数据. 因此, 下面的动画不会显示任何有意义的内容, 也不应该在回放站上使用.

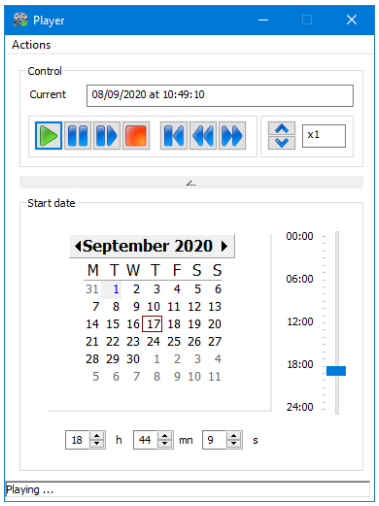
- 曲线控件.
- 日志控件.



这些控件不能用于回放.

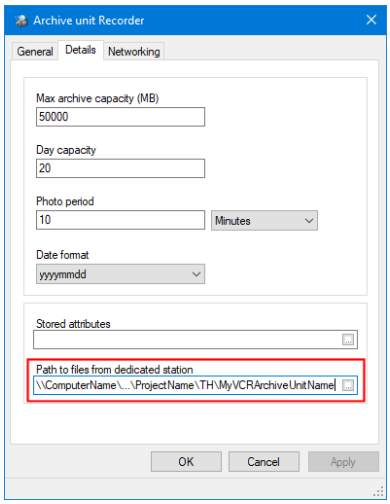
使用VCR历史数据对话框

VCR 播放器对话框用于回放VCR归档单元记录的数据..有关如何在画面中打开回放对话框,请参阅主题 配置回放站 .显示图片



同步 VCR 数据

每次打开 VCR 播放器时,记录的数据将使用配置中指定的路径从归档服务器复制到本地 VCR 归档单元 .显示图片



在复制数据时,状态行显示有关进度的信息.如果数据量非常大,或者连接到指定文件夹很慢,同步数据可能会花费很长时间.

在事件没有被播放的任何时候,可以使用菜单命令 动作.同步e 手动执行同步.此时只处理上次同步后生成的数据.已经同步的数据不会被覆盖.可以在任何时候使用同步过程,即使是在归档单元运行的时候.但是,如果最近的归档数据文件仍然在内存中处理(并且还没有记录到生产者的文件系统中),则不会复制它.

如何选择开始日期和时间

当 VCR 播放器打开时,日期和时间初始化为打开的日期和时间.使用日历和时间滑条或时间选择框选择回放开始的日期和时间..

如果选择有任何数据的日期和时间,则回放从找到的第一个记录开始.

控制事件的回放

选择日期和时间并单击 播放 按钮后，播放就开始了.

播放从选定日期和时间到最近数据结束的所有事件，除非选择其他控制命令之一. 当前正在播放的事件时间戳显示在 当前 字段中. 事件回放的速度与记录的频率无关. 可以使用 时间因子 (回放速度)来控制回放速度.

每个步骤中的事件一个接一个地播放，没有停顿. 如果同一个变量在一个步骤中多次更改，将只会在步骤的末尾看到该值.

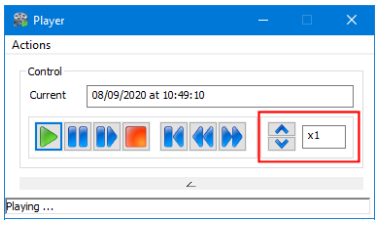
以下命令用于控制事件的回放.

按钮	动作	效果
	播放	事件从开始日期和时间开始播放. 一直播放到最近的照片结束.
	暂停	暂停播放事件. 当选择 开始 时，回放将从暂停的位置恢复.
	停止	事件的播放停止. 当选择 开始 时，播放将从所选的开始日期和时间开始.
	回到开始	如果正在播放，从选择的开始日期和时间重新开始.
	后退	如果正在播放，往回退10倍的时间因子. 如果连续N 次单击后退 且每次单击之间的间隔小于1秒，则后退步将为 N*时间因子*10.
	下一步	如果暂停,播放在时间因子r x 1 秒内发生的下一个事件.
	F前进	如果正在播放，向前走10倍的时间因子. 如果连续 N 次单击前进，且每次单击间隔小于1秒，则前进步长为 N*时间因子*10.

即使 VCR 播放器关闭，事件仍将继续播放，直到数据结束，除非单击 停止 或 暂停 按钮.

控制时间因子

事件的播放速度是由时间因子控制的. 显示图片



例如:

- 如果时间因子为 1，则每秒播放 1 秒内发生的事件.
- 如果时间因子为 10，则每秒钟播放 10 秒内发生的事件.

时间因子是通过上下箭头选择的:

```
0.001, 0.01, 0.1, 0.5
1, 2, 5
10, 30, 60
120, 300, 600
```

什么是21 CFR Part 11?

21 CFR Part 11是来自美国食品和药物管理局(FDA)的文档，它为了电子记录和电子签名就像手写签名的纸张记录一样值得信任而列出了必须满足的要求。

电子记录和签名的定义

- 一个电子记录是 文字、图形、数据、音频、图片或其它数字形式表现的信息的任意组合，它由计算机系统创建、修改、维护、存档和重新获取或发布。
- 一个电子签名是 一种对任何符号或所执行的符号系列的计算机数据编辑，它由个人采用或授权，是等效于个人手写签名的合法绑定。

在 PcVue 中翻译21 CFR Part 11要求

本手册的主题是提供PcVue特性方面翻译21 CFR Part 11要求的指南。但是，不能认为它们是以任何方式或形式代表PcVue开发人员的承诺。最后，确保满足21 CFR Part 11要求是开发该应用的个人或公司的责任。

在本文中，来自21 CFR Part 11的段落为斜体，后面是正常字体的PcVue中的要求的翻译内容。

21 CFR Part 11中被认为对PcVue的配置没有影响的段落没有包含在本手册的主题中。但是，这些段落可能影响整个系统设计和操作步骤，因而不可忽视。

开发人员必须清楚，使用这些特性不是一致性的保证，实际上软件不能单独提供一致性。必须在程序上满足许多要求，同时通过在物理和电气上限制对主机PC的访问权可解决其它问题。

还必须考虑到，21 CFR Part 11是一个关于电子记录和电子签名的文档 它不是专用于PC和PC应用，例如SCADA。因此它对翻译是开放的，它的应用受FDA不时发布的指南文档的影响。

21 CFR Part 11包含的子部分。

- 子部分A 一般规定。描述21CFR Part 11中所用术语的范围、实现和定义。这部分不影响PcVue的配置。
- 子部分B 电子记录。描述用于闭合和打开系统的控件。PcVue被视为闭合系统。
- 子部分C 电子签名。描述电子签名的实现和使用。在PcVue中，电子签名被称为用户账户。

21 CFR Part 11 子部分B 电子记录

11.10 用于闭合系统的控件。

使用闭合系统创建、修改、维护或传送电子记录的人员应利用所设计的步骤和控件，以确保真实性、完整性，适当时，确保电子记录的保密性，并确保签名者不能容易地否认所签记录不真实。这种步骤和控件包括下面内容：

(c) 记录的保护，使得在整个记录保持期间记录能够精确且易于重新获取。

由PcVue产生的电子记录一般以ASCII码记录，不包括校验和。因此，记录文件所在的PC应保证物理和电气上的安全，以防止损坏文件。应考虑把这些文件定期归档到只读介质上，例如CD-R。

(d) 限制系统访问权，只有授权个人才可访问。

必须配置PcVue，以便只有授权用户才能访问。

(e) 使用安全的、计算机生成的、带时间戳的审计跟踪，来独立记录操作员进入的日期和时间以及创建、修改或删除电子记录的动作。记录修改不会混淆以前记录的信息。这种审计跟踪文档应保留一段时间，时间长度至少为受影响的电子记录所要求的时间，并可用于代理审查和复制。

可配置PcVue来提供下列用户动作的审计跟踪(日志)。

动作	注释
改变数据库变量的值。	可使用扩展属性来允许记录上个值和签名人。
发送一个处方。	
接受报警。	
屏蔽报警。	
运行 SCADA BASIC 程序。	
登录和登出	

PcVue不能配置为提供下列用户动作的审计跟踪(日志)，因此，它们不应包含在21 CFR Part 11服从系统中。

动作	注释
创建、修改或删除一个处方。	
创建、修改或删除一个时间表。	
创建、修改或删除一个变量。	如果正在使用运行时许可证，那么禁止该操作。
一个批处理记录的验证	
修改模拟图的内容。	如果正在使用运行时许可证，那么禁止该操作。

(g) 使用授权检查，以确保只有授权个人才能使用系统、电子签名记录、访问操作或计算机系统输入或输出设备、修改记录、或执行手边的操作。

PcVue必须配置为仅为授权用户提供访问权。用户在访问系统前通过用户名和密码登录被授权。

11.50 签名形式。

(a) 所签的电子记录包含的信息应清楚指明下列全部内容：

(1) 签名者的打印名；

(2) 执行签名的日期和时间；

(3) 与签名相关的含义(例如审查、批准、责任、或身份)。

必须配置PcVue的日志，以便记录签名者(用户)的姓名、时间和日期、以及动作，作为记录的一部分。

11.70 签名/记录链接

执行电子记录的电子签名和手写签名将链接到各自的电子记录，以确保这些签名不能被删除、复制或传播来通过常规手段伪造电子记录。

PcVue所产生的电子记录一般是ASCII码格式，不包括校验和。因此记录文件所在的PC应在物理和电气上是安全的，以防止损坏文件。应考虑把这些文件定期归档到只读介质上，例如CD-R。

21 CFR Part 11 Subpart C 电子签名

PcVue电子签名的翻译是用户名和密码的组合，再加上可选信息，例如名和姓，它们统称为用户账户。

要启用21 CFR Part 11的一些必须的功能，需要勾选用户账号设置中的应用高级安全策略属性，更多信息请参考主题应用项目资源管理器.用户账号.设置。下面的内容假定此选项已勾选。

为保证用户权限配置文件的完整性，必须选择对其加密的选项。

11.100 一般要求

(a) 每个电子签名对每个人都是唯一的，不会被别人重新使用、或重新分配给别人。

在所有账户中使用的名称必须唯一。如果删除了一个用户账户，那么仍有一条记录保持该账户存在，以便不能再重新使用该名称。

工程中使用的所有密码，包括过期的或在已删除账户中使用的，必须唯一。一条内部记录保存前1000个密码，以确保唯一性。密码必须为6个或更多字符组成。

11.200 电子签名组成部分和控件

(a) 不是基于生物统计学的电子签名会：

(1) 利用至少两个截然不同的识别组成部分。

用户账户至少由一个账户名和密码组成。

(i) 当个人在单个的连续的受控系统访问周期期间执行一系列签名操作时，会通过所有电子签名部分执行第一个签名；通过至少一个仅由个人可执行的且设计 为仅由该人使用的电子签名部分执行后续的签名。

当用户登录(第一个签名)时，必须输入用户名和密码，通常通过监控软件完成。对于后续的签名，例如使用一个控制区来改变一个变量的值，用户必须至少重新输入密码。为此，必须在认为需要电子签名的任何控制区使用Security动画。

ii) 当个人执行一个或多个不是在单个连续的受控系统访问周期期间执行的签名时，会通过所有的电子签名部分执行每个签名。

当使用Security动画保证控制区的安全时，只有用户已经登录后才能激活它。

(2) 仅由签名的真实属主使用；

(3) 被管理和执行，以确保非真实属主之外的其他任何人试图使用个人电子签名时，要求两个或更多个人的协作。

当管理员创建一个用户账户时，为该账户分配一个名称和密码。首次使用该账户时，用户必须修改密码，以便只有该用户才知道密码。一旦已创建一个账户，只能 由管理员取消激活(或重新激活)或删除它。保持已删除账户的记录。不能再创建已删除的账户。

(b) 设计基于生物统计学的电子签名是为了确保它们不能被签名真实属主之外的其他任何人使用。

与监控软件的配置无关。

11.300 用于识别码/密码的控件

基于使用识别码和密码来使用电子签名的人将利用控件，且确保它们的安全和完整性。这种控件包括:

(a) 保持每个组合的识别码和密码的唯一性，以便没有两个个人具有相同的识别码和密码组合。

所有账户中使用的名称必须唯一。如果删除了一个用户帐户，那么一个记录保持其存在，以便不能再使用该名称。

所有当前用户账户中使用的密码必须唯一。一条记录保存前1000个密码，以确保(在合理的怀疑范围内)所有的密码唯一。密码必须为6个或更多个字符组成。

(b) 确保定期检查、取消或修改识别码和密码发行(例如，包括像密码时效的事件)。

使用用户配置的Administration选项卡中的Password Lifetime属性，以便强制用户定期修改密码。

(c) 下面的损失管理处理丢失的、被盗取的、遗漏的电子取消授权，或其它潜在暴露的记号、卡、及承担或生成识别码或密码信息的其它设备，还处理通过适当的严格的控件发布临时的或永久的代替信息。

可取消激活或删除账户。可重新激活被取消激活的账户。不能再创建已删除的账户。

(d) 使用交易安全措施来防止未经授权使用密码和/或识别码，并以一种立即的紧急的方式检测和报告任何企图未经授权使用系统安全装置和组织管理的行为。

当发生登录失败时，通过变量YSTEM.<StationName>.USER.REJECTED产生报警。三次登录尝试失败后，取消激活该账户。

如何提供审计跟踪

要提供用户动作的审计跟踪日志，使用Log Filter、Archive Unit 和 Log Display。

- Log Filter选择记录什么动作以及存储的位置。
- Archive Unit存储所记录的动作。
- Log Display提供一种方式来浏览已存储在Archive Unit中的已记录的动作。

有关配置Log Filter、Archive Unit 和 Log Display的详细信息，请参见PcVue主帮助。



通过Log Filter记录的记录不加密。因此必须提供其它方式来保护它们，以免损坏，例如限制物理接近记录所在的PC。

可记录的内容

可记录下列运行时用户动作。

源和动作	Log Filter配置中的选项
动画 发送位	Command
动画 发送寄存器	Command
动画 发送文本	Command
动画 发送处方	Command
动画 运行程序	Program
报警显示 确认报警	Acknowledge
报警显示 屏蔽报警	User mask
登录	Logon/Logoff
登出	Logon/Logoff

如果选择了选项Logon/Logoff，那么也记录登录失败的信息。由于一定时间内不活动而引起的自动登出记录为正常登出。

不能记录的内容

下面的运行时用户帐户不能被记录，因此在服从21CFR Part 11的工程中必须小心使用它们。

源和动作
动画 发送时间表
动画 链接打开
动画 链接关闭
动画 链接超链接
动画 链接说明
动画 运行宏
动画 运行应用
动画 创建、修改或删除一个处方
动画 创建、修改或删除时间表
登入对话框 修改系统日期和时间



当处于PcVue设计模式时，不能记录对工程配置所作的个人修改。因此建议，一旦已批准符合21 CFR Part 11的工程，就仅通过运行时保护密钥来操作它。

使用扩展属性把更多信息添加到日志

通过变量扩展属性，当用户动作(如Send-Register)后记录变量时，可记录附加信息。扩展属性允许配置和记录最多14个文本字符串，以及针对每个变量的一个二进制模式。

扩展属性的特殊使用允许在记录中包括其它变量的值。

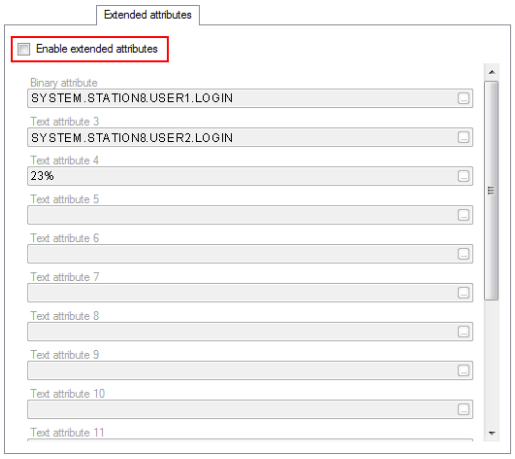
如何使能扩展属性

1. 打开项目应用资源管理器来选择便量.参数来打开配置-变量对话框。
2. 在扩展属性和属性部分段，验证准许扩展属性。

如何给一个变量增加扩展属性

1. 为相关变量打开配置对话框。
2. 通过单击扩展按钮打开属性对话框。
3. 输入所需配置的文本选。

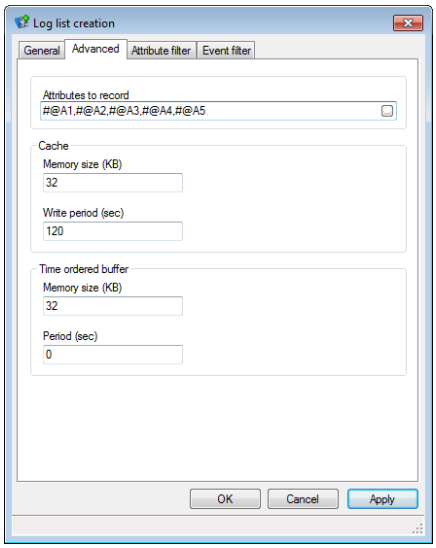
   显示画面



4. 关闭对话框。

记录扩展属性的值

为记录扩展属性，必须把其助记符包括在日志筛选器配置的对纪录的属性域中。显示画面



#@A<n> 将记录属性 <n>。

#@*A<n> 将记录属性中命名的变量的值 <n>.

<n> 是属性编号，从1到16。属性1和2分别是域和自然。

浏览Log Display中的扩展属性

要在日志显示中浏览扩展属性，必须在日志显示配置对话框的显示选项卡的格式列域中输入其助记符。该助记符必须与在日志筛选器中使用过的助记符对应。

典型示例 记录主要用户和次要用户的姓名

扩展属性的典型使用是当通过双重签名选项使用安全动画时记录主用户和次用户的名称。主用户和次用户的名称分别用在变量YSTEM.<StationName>.USER1.LOGIN 和 SYSTEM.<StationName>.USER2.LOGIN 中。

1. 使能扩展属性
2. 在相关变量中，在文本属性3中输入SYSTEM.<StationName>.USER1.LOGIN。
3. 在相关变量中，在属性4中输入SYSTEM.<StationName>.USER2.LOGIN。
4. 在日志筛选器中，把#@*A3,#@*A4加入到对纪录的属性域中。
5. 在对应的日志显示中，在格式列中输入#@*A3 和 #@*A4。

在运行监控软件的站上，用站名替换<StationName>。
必须手动创建变量YSTEM.<StationName>.USER1.LOGIN 和 SYSTEM.<StationName>.USER2.LOGIN。

记录寄存器变量的上个值

当记录作为Send-Register动画结果的寄存器变量的值时，记录该寄存器上次的值以及新的值可能很有用(缺省记录新值，可通过Log Display配置中的 #C 助记符显示该新值。)

通过配置为显示上次控制值的扩展属性记录寄存器上次的值。为配置扩展属性来提供上次控制值，必须手动编辑配置文件VARCONF.DAT，在该属性的定义后增加一行Set=%PreviousControlValue%。

在下面的示例中已经这样配置了属性5。

```
[ATTRIBUTE\TextAttribute 1]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute 2]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute 3]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute 4]
DistributedMode=Dynamic
[ATTRIBUTE\TextAttribute 5]
DistributedMode=Dynamic
Set=%PreviousControlValue%
[ATTRIBUTE\TextAttribute 6]
DistributedMode=Dynamic
[ATTRIBUTE\TextAttribute 7]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute 8]
DistributedMode=Dynamic
[ATTRIBUTE\TextAttribute 9]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute10]
DistributedMode=Dynamic
[ATTRIBUTE\TextAttribute11]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute12]
DistributedMode=Dynamic
[ATTRIBUTE\TextAttribute13]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute14]
DistributedMode=Dynamic
[ATTRIBUTE\TextAttribute15]
DistributedMode=Static
[ATTRIBUTE\TextAttribute16]
DistributedMode=Dynamic
[ATTRIBUTE\BoolAttribute 1]
DistributedMode=Dynamic
```

一旦已作了修改，可通过把该属性添加到Log Filter配置的Attributes To Record域来记录上次的控制值。例如#@A5。

为在Log Display中显示上次的控制值，把该属性添加到Log Display配置对话框的Column Format域。

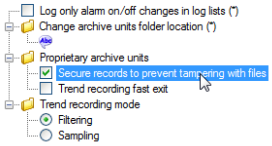
在编辑VARCONF.DAT前必须关闭监控软件。

保护历史数据文件的完整性

可保护归档单元中数据文件的完整性，其中通过周期冗余检查记录历史数据。这向数据追加了一个模式，反映文件中位的整体顺序。当从头到尾读取这种文件时，可检测到文件内容的任何丢失、添加或修改。

如何使能历史数据文件的CRC校验

1. 在主菜单中，选择Configure.Project.General operation打开General operations对话框。
2. 在文件夹存档中，选中选项 在日志中仅跟踪报警记录。显示画面



3. 选择确定关闭该对话框，并应用修改后的设置。

不能向后应用CRC校验。在记录历史数据前必须使能CRC校验。在使能CRC前记录的任何数据都将丢失。

什么是CRC?

CRC是Cyclic Redundancy [check] Code的首字母缩写。用于保证程序或数据文件的错误检测技术已经被精确地传播或记录。CRC是追加到数据的写入位集合的计算结果。当读取数据时，重复计算过程，结果与编码值比较。选择计算方法以优化错误检测。

Ethernet/IP 数据采集驱动程序概述

Ethernet/IP 附加组件允许与支持 Ethernet/IP 标准的 PLC 通信。它支持基于符号元素的寻址的CIP(通用工业协议)的显式消息传递。

没有特定于 Ethernet/IP 数据采集驱动程序的配置对话框。在撰写本文时,它结合使用了专用文本文件(.dat)和PcVue的常规配置功能。

该驱动程序支持访问以下:

- 标签
- 用户定义的数据类型 (UDT)
- 数组 (atomic 和 UDT)



Ethernet/IP 数据采集驱动程序附加组件已获得许可并可以订购。请联系您当地的经销商以获取更多信息。

Ethernet/IP 数据采集驱动程序附加组件的安装和配置

PcVue Ethernet / IP 数据获取驱动程序加载项由两个 dll 文件组成，这是安装过程中安装在PcVue BIN 文件夹中的文件。这些文件是:

- svmgrEIP.dll - PcVue Ethernet/IP 驱动程序。
- EIP_Driver.dll - Ethernet/IP 通信堆栈。

驱动程序 svmgrEIP.dll 是使用PcVue SV Manager Toolkit 开发的。为了使PcVue在启动时加载加载项，还必须将文本文件 USRMGR.DAT 添加到BIN文件夹中。该文件必须包含以下几行。

```
[USRMGR\usrmgrEIP]
DLL=svmgrEIP.dll
```

Ethernet/IP 数据采集驱动程序附加配置文件

Ethernet/IP 数据采集驱动程序加载项使用名为 EtherNetIP.ini 的文件进行配置，该文件必须在组态软件项目的PER文件夹中创建。该文件具有以下结构。

```
[TaskParameters]
AttributeNumber  = 16
LocalIpAddress   = 192.168.56.1
nbEquipments     = 1
nbPollingGroups  = 1
[PollingGroup1]
Name             = Fast
RefreshRateInSec = 1
[Equipment1]
Name             = EqtTest
IpAddress1       = 192.168.56.11
Port1            = 0
Slot1            = 0
TimeOutInSec     = 10
```

- [TaskParameters]
  - AttributeNumber - 变量的文本扩展属性，用于配置映射的 EIP / CIP 变量。3 到16 之间的数字。默认为16。
  - LocalIpAddress - 运行任务的PC的IP地址。一个字符串。
  - AssociationName - 冗余体系结构中的群名称。该任务将仅在活动服务器上处于活动状态。一个字符串。如果省略，则没有群。
  - NbEquipments - 驱动程序要连接的设备数。一个数字。如果省略，则默认值为 0。
  - nbPollingGroups - 要使用的轮询组数。一个数字。如果省略，则默认为 0 个轮询组。
- [PollingGroupN] - 轮询组 N 的定义。N 是一个从1到 nbPollingGroups 的数字，如上所述。这些值必须是连续的。
  - Name - 轮询组的名称。一个字符串。如果省略，则默认值为 [PollingGroupN] 中定义的 PollingGroupN。
  - RefreshRateInSec - 该组的轮询速率，以秒为单位。一个号码。如果省略，则默认值为 “Normal”。

- [EquipmentN]
  - Name - 设备名称。一个字符串。如果省略，则默认值为 [EquipmentN] 中定义的 EquipmentN。
  - IpAddress1 - 设备的第一个IP地址。格式为x.x.x.x的字符串。默认值为空字符串。
  - Port1 - 指定插入以太网电缆的物理端口。一个数字。如果省略，则默认值为0。
  - Slot1 - 指定CPU设备插槽。一个数字。如果省略，则默认值为0。
  - IpAddress2 - 设备的第二个IP地址。格式为x.x.x.x的字符串。默认值为空字符串。
  - Port2 - 指定插入以太网电缆的第二个物理端口。一个数字。如果省略，则默认值为0。
  - Slot2 - 指定第二个CPU设备插槽。一个数字。如果省略，则默认值为0。
  - NbRetry - 假设通信失败并将任何变量设置为NS COM之前的重试次数。一个数字。如果省略，默认值为2。
  - TimeOutInSec - 在考虑请求已超时之前，读或写请求的超时时间(以秒为单位) 。一个数字。如果省略，则默认值为10(秒) 。
  - DeviceType - 设备的类型。字符串 LogixAccess 或 CIPAccess. 如果省略，则使用 LogixAccess 。
  - MultipleServiceSupport - 确定设备是否支持 Service 0x0a 这意味着可以将多个请求串联在一起。字符串 Yes 或 No。如果省略，则使用 Yes 。
  - CompactBitArray - 指定设备是否支持紧凑位阵列。如果是，则将整个数组编码在双字中，否则将数组的每个位编码在单个字节中。字符串 Yes 或 No。如果省略，则使用 Yes 。

为 Ethernet/IP 数据采集驱动程序附加组件配置 PcVue变量

要将变量定义为具有Ethernet/IP源，必须在EtherNetIP.ini中定义的扩展属性中输入其地址。它采用具有以下语法的字符串形式。

EIP#EquipmentName#TagName#Type#PollingGroup#Access#Scaled

- EIP - 表示 Ethernet/IP 源变量的键。
- EquipmentName - 设备名称，如EtherNetIP.ini 中所定义，变量从中获取其值。
- TagName - 设备内变量的标识符。见下文。
- Type - 变量类型。见下文。
- PollingGroup - 如 EtherNetIP.ini 中所定义的轮询组的名称，该名称定义了可变扫描速率。
- Access - 如果要让PcVue写入变量，请使用 **W** 。
- Scaled - 如果希望PcVue在数据类型的最小值和最大值与变量中定义的最小值和最大值之间应用线性比例，请使用 **S** 。如果省略，该变量将不缩放。

用于 ControlLogix 访问的变量名语法

Tag name 名称是指设备中的变量名称。

- 如果变量是名为 MyProg 的程序的一部分，则语法为 **Program:MyProg.MyTag**。
- 如果变量是名为 Mystruct 的UDT结构 emplateStructA 的一部分，则语法为 **MyStruct.MyTag**。
- 如果使用程序 MyProg 实例化了 MyStruct，则语法为 **Program:MyProg.MyStruct.MyTag**.
- 如果变量是数组，则语法为 **MyArray[x]** ，其中x是要访问的特定元素的数组索引。
- 如果变量是字符串，则语法为 **MyString[x]**，其中x是您要访问的字符串大小。

示例:
EIP#EqtTest#TEST2_ARR[29]#INT#Fast#W
将变量连接到名为EqtTest的设备，并以轮询组Fast 定义的频率访问名为TEST2_ARR的表的 索引号 29，然后可以写入值。必须在文件中定义名为EqtTest .ini 的设备和名为Fast的轮询组。

CIP 通用设备的 TagName 语法

变量名称是指 CIP 设备中的特定显式消息。语法为 **CIP:S:C:N:I:[x]**.

- S - 服务以十六进制表示。例如:
  - 01 - 获取全部属性
  - 0e - 获取单个属性
- C - 十六进制类
- I - 实例编号(十进制)
- N - 属性编号
- [x] - 从中提取变量值的响应缓冲区的偏移量(以字节为单位)。

变量类型

格式	线性比例支持	范围
BOOL	否	
SINT	是	-127 到 128
INT	是	-32767 到 32768
DINT	是	-2147483647 到 2147483648
USINT	是	0 到 255
UINT	是	0 到 65535
UDINT	是	0 到 4294967295
REAL	否	
STRING	否	

冗余设备的控制变量

如果设备配置了两个IP地址，则PcVue可以使用变量来控制/显示活动的连接。要在PcVue中配置此类变量，请使用在扩展属性中指定的以下语法。

EIP#EquipmentName#ConnectionIndex

- EIP - 表示 Ethernet/IP 源变量的键。
- EquipmentName - 设备名称，变量从中获取其值，如 EtherNetIP.ini 中所定义
- ConnectionIndex - 连接的索引号
    - 0 - 使用 IpAddress1
    - 1 - 使用 IpAddress2

变量值反映了正在使用哪个连接，并且可以用于强制使用一个连接或另一个连接。

Ethernet/IP 数据采集驱动程序附加组件跟踪

有关以太网 Ethernet/IP 附加活动的信息记录在跟踪中，并在事件查看器中显示，并带有以 EtherNet/IP 开头的消息。可以显示以下消息。

消息	原因
EtherNet/IP - Unable to read dongle. Error 12.	PcVue无法检测到加密狗，并且正在演示模式下运行。驱动程序将运行一小时。
EtherNet/IP – No license found on the protection key	加密狗中未对Ethernet / IP选项进行编码。驱动程序将运行一小时(与演示模式一样) 。
EtherNet/IP – Failed to initialize the stack. Error 66	无效的本地IP地址
EtherNet/IP – <DeviceName> (<IP> <Slot> <Port>) Error <Value> on request	设备连接错误。33 =超时请求。74 =响应消息的长度太长。大于511个字节。58 = TCP网络错误。无法连接到<DeviceName>。使用ping检查连接。
EtherNet/IP - <DeviceName> ArrayTagName[index_min..Index_max] Error <Value> OR EtherNet/IP - <DeviceName> TagName Response Error <Value. [VarName]	标记名错误。0x4 =无效的标记名。在解码请求路径时检测到语法错误。0x5 =无效的标记名。请求路径目的地未知。寻址中可能缺少实例编号。0x6 =数据包空间不足。响应缓冲区中没有足够的空间容纳所有数据。0x13 =请求数据不足。数据对于预期参数而言太短。0x26 =收到的请求路径大小比预期的短或长。0xFF =一般错误。Access beyond end of the object.

可以使用 SCADA Basic 指令 TRACE 触发其他跟踪，如下所示。

```
TRACE(Mode, ManagerId, HexFlag);
```

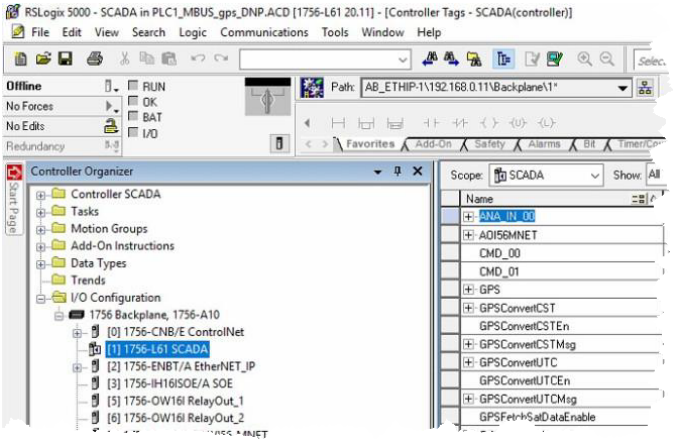
- Mode - 打开或关闭其他跟踪
  - 1 - 打开
  - 0 - 关闭
- ManagerId - 附加管理器的标识符。如果它是唯一使用的插件，则设置为 11。
- HexFlag - 十六进制组合标志
  - 001 - 查看周期性错误。

使用 SCADA Basic TRACE 指令的示例

```
TRACE(1,11,”001”); ‘Turn on all additional trace
TRACE(0,11,”001”); ‘Turn off all traces.
```

Ethernet/IP 示例

该示例说明了如何访问 IUINT 格式的ANA_IN_00变量以及控制逻辑PLC的全局定义。显示图片



配置文件

- CPU在插槽1中，EtherNET/IP 耦合器在插槽2中。
- • 耦合器上的电缆已插入物理端口1。
- EtherNet/IP 耦合器的 IP 地址为 192.168.0.31。
- PcVue主机 PC 的 IP 地址为 192.168.0.10。

这需要在 EthernetIP.ini 配置文件中进行以下设置。

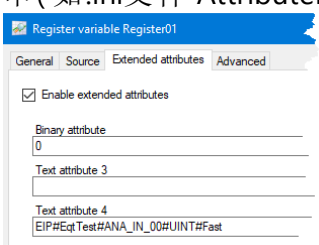
```
[TaskParameters]
AttributeNumber = 4
LocalIpAddress = 192.168.0.10
nbEquipments = 1
nbPollingGroups = 1

[PollingGroup1]
Name = Fast
RefreshRateInSec = 1

[Equipment1]
Name = EqtTest
IpAddress1 = 192.168.0.31
Port1 = 1
Slot1 = 1
TimeOutInSec = 2
```

变量定义

要访问 IUINT 格式的变量 ANA_IN_00，必须使用寄存器变量。该变量在其扩展属性4中配置了以下字符串（如.ini文件 AttributeNumber = 4 中所指定）。显示图片



SNMP Agent Add-on 概述

SNMP Agent add-on 允许您将PcVue的数据提供给第三方 SNMP 管理器. It is designed as an 它被设计成微软Windows的 agent 扩展 SNMP 并且支持 SNMP v1, v2 和 v2c.

SNMP Agent add-on 能够:

- 将 I/O 和内部变量的值(范围共享站和本地站) 公开为 SNMP 数据。
- 发送 traps.
- 创建并维护包含透明数据列表的最新 MIB 文件.

Add-on 符合以下两个要求:

- 通过SNMP 透明系统变量, 以便标准 IT PcVue工具可以获取主管的主要组件如何行为并报告任何重大变化的信息:开始、停止、网络连接状态、数据库连接状态...,
- 使用PcVue程序作为自动化设备和 SNMP 企业系统之间的 SNMP 网关.

特定于 SNMP Agent add-on 没有配置对话框. 在编写时, 它结合使用了专用文本文件(.dat) 和PcVue的常规配置功能. Add-on 自动生成包含配置为透明于 SNMP 的变量的OID 文件的 MIB 文件 .

SNMP Agent add-on 在订购时是许可的和可用的。请联系当地经销商了解更多信息.

SNMP Agent Add-on 安装和配置

PcVue SNMP Agent add-on 包含两个DLL文件，这些文件必须复制到PcVue bin 文件夹中. 文件被命名为:

- svmgrSNMPAgent.dll
- svSNMPAgent.dll

被命名为 svmgrSNMPAgent.dll 的文件是由监控软件的 SV Manager Toolkit 来开发的. 为了使PcVue在启动时加载 add-on, USRMGR.DAT 文件必须添加到 bin 文件夹中. 文件必须包含以下行.

```
[USRMGR\svmgragent]
DLL=svmgrSNMPAgent.dll
```

SNMP Agent Add-on 配置文件

The 使用一个名为SNMPAG.T.IN的文件 来对 add-on 进行配置，该文件必须在PcVue项目的 PER 文件夹中创建. 文件该有以下结构.

```
[TaskParameters]
AttributeNumber = 8
SnapshotPeriod = 400
BrowsingLevel = 10
NbTrapFormat = 1

[Generic1]
Params = TriggerOid#TimeStamp#Description#AlarmLevel#TextAttr03#TextAttr12
```

- [TaskParameters]
  - AttributeNumber - 变量的文本扩展属性，用于标识通过 SNMP 公开的相应变量。一个数字从3到16。默认值为 16。
  - SnapshotPeriod - 任务刷新共享内存的周期(以毫秒为单位)，因此，向 SNMP 公开的变量值。表示毫秒数的数字。默认值为 500(毫秒) 。
  - BrowsingLevel - 标识它通过 SNMP 公开的变量浏览级别。一个数字从1到29。如果省略，则使用默认值 99，根据浏览级别条件使任何变量都不符合条件。
  - NbTrapFormat - 应用程序中可以使用的通用陷阱格式数。一个数字。如果省略，则使用默认值 0(无通用陷阱) 。
- [GenericX] - 其中 X 是陷阱格式编号。
  - Params - 附加到泛型陷阱的参数列表。参数的最大数不能超过 18。超过 18 的任何参数都将被丢弃。有关支持的参数的表和示例，请参阅下文。

通用陷阱参数

关键	OID 后缀	描述
TriggerOID	1	触发陷阱的变量的 OID
TimeStamp	2	发生陷阱的时间戳。 格式 dd/mm/yyyy hh:nn:ss.xxxx
Description	3	触发器变量的描述 .*
AlarmLevel	4	触发变量的报警级别 .
TextAttr03	5	触发器变量的文本属性 03.*

TextAttr04	6	触发器变量的文本属性 04.*
TextAttr05	7	触发器变量的文本属性 05.*
TextAttr06	8	触发器变量的文本属性 06.*
TextAttr07	9	触发器变量的文本属性 07e.*
TextAttr08	10	触发器变量的文本属性 08.*
TextAttr09	11	触发器变量的文本属性 09e.*
TextAttr10	12	触发器变量的文本属性 10.*
TextAttr11	13	触发器变量的文本属性 11.*
TextAttr12	14	触发器变量的文本属性 12.*
TextAttr13	15	触发器变量的文本属性 13.*
TextAttr14	16	触发器变量的文本属性 14.*
TextAttr15	17	触发器变量的文本属性 15.*
TextAttr16	18	触发器变量的文本属性 16.*

* 文本属性值和说明不得包含 # 或任何重音字符。

例子 1: TriggerOid#TimeStamp#TextAttr12

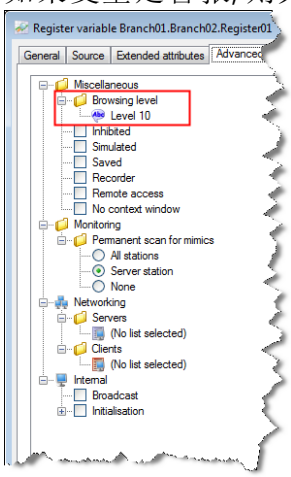
例子 2: TriggerOid#TimeStamp#Description#AlarmLevel#TextAttr03#TextAttr04

通过 SNMP Agent Add-on 的公开来配置PcVue变量

有两种方法可以通过SNMP Agent add-on 来公开变量.

通过浏览器级别

与 SNMP 代理添加配置文件中配置的浏览级别属性匹配的变量. 显示画面
如果变量是警报, 则其转换自动发送为 traps.



通过扩展属性

在SNMP代理附加配置文件中配置的扩展属性编号的变量包含以下文本之一

- SNMPAgent# - 通过 SNMP 公开变量, 使其可供第三方 SNMP 管理器读取.
- SNMPAgent#Trap - 作为 SNMP Trap 来公开变量.
- SNMPAgent#Trap#GenericX - 将变量公开为 SNMP 泛型陷阱。链接到陷阱的项的格式对应于为 GenericX 定义的参数。

MIB 文件生成

SNMP Agent add-on 自动生成包含作为 SNMP 项目公开的数据列表的 MIB 文件. MIB 文件是在PcVue项目名称 <Project Name>-V2-MIB之后被命名 并将其放在项目文件夹 PER 里.

MIB 文件包括数值OIDs和符号名称(对应于变量名).

为了确保一致性, 一旦 OID 被用于特定的变量, 即使原始的不再作为 SNMP 项被公开或被删除, 它也不会被用于另一个变量。

附加模块不愿意实现SNMP写入方法。因此, SNMP管理器没有更改PcVue变量值的选项。

在 Windows 底下部署 SNMP Agent Add-on

部署过程需要管理员权限.

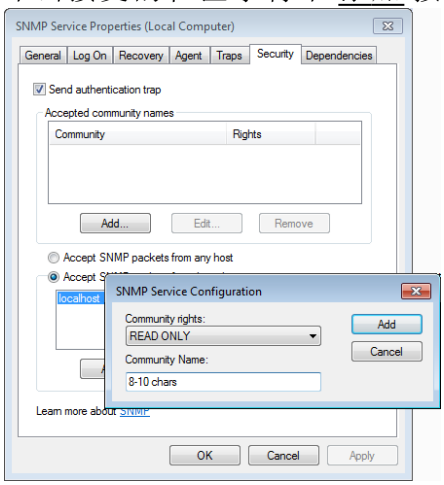
用于 Supervisor's SNMP Agent add-on 的PcVue注册表配置.

SNMP Agent add-on 必须在 Windows SNMP 服务加载之前注册为代理扩展.
这是通过向 Windows 注册表添加特定的键来实现的.这些密钥在附加文件提供的详细文档中进行了描述.

检查安装微软 Windows SNMP 代理并配置社区字符串

以下是用于 Windows 7 操作系统的示例.其他 Windows 版本, 尤其是 Windows Server, 可能会有所不同 (SNMP Agent 角色).

1. 打开 Windows Service 控制面板.控制面板.管理工具.服务.
2. 检查 SNMP 服务是否出席并运行.如果它没有出席必须使用g 控制面板.程序和功能.Turn启用或关闭 Windows 功能将其添加上.
3. 如果需要配置社区字符串.
   a. 通过双击服务对话框里打开 SNMP Service 配置.
   b. 选择 安全 卡.
   c. 单击接受的社区字符串 添加 按钮 并输入你想要的字符串.显示画面



   d. 单击 OK 来确认配置并关闭服务对话框.

KNX 数据采集驱动 Add-on Overview

The KNX add-on i是一种数据采集驱动器，用于通过KNX/IP接口使用组数据访问与KNX设备通信.

The KNX add-on 能够:

- 接收未经请求的数据更改
- 发送命令
- 轮询数据

没有特定于KNX数据采集驱动器的配置对话框. 在编写时, 它使用专用文本文件(.dat) 和常规配置标准功能PcVue的组合.



FalcomV2.2 运行时必须按照制造商的指示安装在主机PC上. 它是从KNX网站的 HTTPS://My.Kx.Org/En/Dealthss/FalCon免费提供的. 您需要注册才能访问Falcom API下载页面 .



KNX 数据采集驱动 add-on 许可并可根据要求订购 . 请联系当地经销商了解更多信息.



KNX附加组件仅在以下操作系统上受支持，不包括任何虚拟环境::

- Windows 7 SP1 (x64),
- Windows Server 2008 R2 SP1 (x64).

KNX Data Acquisition Driver Add-on 的安装和配置

PcVue KNX Data Acquisition Driver add-on 包含一个DLL文件，该文件必须复制到PcVuebin 的 文件夹中 . 该文件被命名为:

- usrmgrFalconKNX.dll

命名为 usrmgrFalconKNX.dll 是使用PcVueSV Manager Toolkit 来开发的. 为了PcVue在启动时加载 add-on, 文见 USRMGR.DAT 必须同时要加在 BIN 的文件夹里. 该文件包含以下行.

```
[USRMGR\usrmgrfalcon]
DLL=usrmgrFalconKNX.dll
```

KNX Data Acquisition Driver add-on configuration file

使用在监控软件项目 PER 文件夹底下名为 KNXInterfaces.ini 文件来配置 KNX Data Acquisition Driver add-on. 该文件有以下结构.

```
[TaskParameters]
AttributeNumber = 16
AssociationName =
NbInterfaces = 1
TimeOutInSec = 10
ReconnectionPeriod = 60

[Interface1]
IpAddress       = 192.168.1.1
Port            = 3671
NATmode         = off
UseUSB                  = 0
SleepInterval = 200
MaxQueueWrite= 10
InitialReadItemsNumber = 200
```

- [TaskParameters]
  - AttributeNumber - 变量的扩展文本属性，用于识别从KNX接口获取的相应变量. 数字从 3 到 16. 默认到 16.
  - AssociationName - 冗余架构中使用的数据采集服务器关联的名称. 任务仅在活动服务器上激活. 字符串. 默认为空字符串 (无关联群).
  - NbInterfaces - 任务必须与之通信的接口数量. 从 1 到 16. 默认为 0.
  - TimeOutInSec - 在读取或写入请求超时之前的秒延迟. 数. 默认为 5 (秒).
  - ReconnectionPeriod - 在几秒钟之后，驱动程序将尝试重新连接到一个故障, 或错误，接口. 数. 默认 30 (秒).
  - InitialReadItemsNumber - 指定在项目启动时给定时间刷新的最大项目数。驱动程序以 TimeOutInSec*30 秒的速度刷新标记为 R 的所有项目，直到读取所有项目。一个数字。如果省略。默认值为 200。
- [InterfaceN] - 有关接口 N 数的属性. N 是从 1 到 Nb 接口数. 数值必须是邻接的.
  - Name - 有关 KNX /IP interface接口的接口名. 字符串. 如果省略，默认为 [InterfaceN]中接口.
  - IpAddress - KNX/IP 接口的 IP地址. 字符串. 如果省略，将用 127.0.0.1.
  - Port - 接口通讯使用的端口号. 数字. 如果省略，将用 3671 .

    - NATmode - 指定如果接口支持 NAT mode. 只有二个可能性字符串值, ON 或 OFF. 默认为 OFF.
    - UseUSB - 指定是否要使用USB连接连接到接口 数字, 0 = USB 未用, 1 = USB is used被用. 默认为 0.
    - SleepInterval - 在对设备的连续请求之间毫秒的静默. 数字. 默认为 100.
    - MaxQueueWrite - 可以为所有 KNX 点排队的写入请求的最大数目. 默认为 5.
    - VarStatus - 保存KNX接口状态的寄存器变量的名称
        - 0: 接口连接
        - 1: 接口未连接
        - 2: 接口错误。可能需要关闭PcVue并杀死Falcon任务才能恢复。.
- [InterfaceUSB] - 如果需要USB接口的定义.
    - ConnectionString - 用于USB接口的连接字符串. 请参阅制造商的文挡. 默认为空字符串.



除了 IP 接口外, KNX附加模块还支持 USB 接口。有关所需USB配置的更多信息, 请联系您的技术支持。

有关 KNX Data Acquisition Driver Add-on在PcVue变量配置

若要将变量定义为具有KNX源，则必须在扩展属性中输入其KNX地址，如KNXInterfaces.ini文件中指定的。它采用字符串的形式，具有以下语法。

KNX#InterfaceName#GroupAddress#Format#Access

- KNX - 表示 KNX 的变量是 KNX 源变量。
- InterfaceName - KNX/IP接口的名称，其中KNX点可以在KNXTIFFACES.IN文件中定义，名称参数。
- GroupAddress - KNX 组地址。支持 KNX 中所有可用的三种寻址类型。
  - 3 层寻址格式: x/y/z
  - 2 层寻址格式: x/y
  - 自由寻址格式: x
- Format - KNX DPT 点的格式。见下表。
- Access - 访问方法。指定变量是否需要在启动时读取，或循环，和/或是否可以写入变量。在所有情况下，变量在刷新时也会刷新。
  - W - 变量可以被写入/控制。如果使用，这必须是字符串中的第一个字符。
  - R - 变量在启动时初始化。
  - Rx - 变量每X秒循环读取一次。

  查看以下示例。

格式表

格式	可能缩放	备注
B1	No	配置变量min和max不会触发任何缩放。
F16	No	配置变量min和max不会触发任何缩放。
xF16_index	No	*x* 对应于所需的F16字数，例如KNX ID 222.100的3F16 *索引* 对应于结构中单词的偏移量。其值应介于0和(x-1) 之间。 配置变量 min 和 max 不会触发任何缩放。
F32	No	配置变量min和max不会触发任何缩放。
N2	No	配置变量min和max不会触发任何缩放。
N8	No	配置变量min和max不会触发任何缩放。
U8	Yes	使能缩放，在KNX文档中定义的DPT范围必须在变量定义的最小和最大值中输入。 例如: DPT_Scaling - variable min = 0, variable max = 100 如果不想应用缩放，则变量min和max分别为0和255
U16	Yes	使能缩放，在 KNX 文档中定义的 DPT 范围必须在变量定义的最小和最大值中输入。 例如: DPT_TimePeriod10Msec - variable min = 0, variable max = 655,35 如果不想应用缩放，则变量 min 和 max 分别为 0 和 65535
U32	Yes	使能缩放，在 KNX 文档中定义的 DPT 范围必须在变量定义的最小和最大

		值中输入. 目前没有 DPT 的 U32 格式执行缩放，但你可以把 variable min = 0, variable max = 200 如果不想应用缩放，则变量min和max分别为0和4294967295.
V8	No	变量 min 和 max 指定不触发任何缩放. 使能缩放，在 KNX 文档中定义的 DPT 范围必须在变量定义的最小和最大值中输入.
V16	Yes	例如: DPT_Percent_V16 - variable min -327,68, variable max 327,67 如果不想应用缩放，则变量min和max分别为-32768和32768. *x* 对应于所需的V16字数，例如KND ID 212.100的3V16 *索引*对应于结构中单词的偏移量。其值应介于0和(x-1) 之间。 对于V16格式，KNX文档中定义的DPT范围必须在变量定义的最小值和最大值中输入。
xV16_index	Yes	例如: DPT_Percent_V16: 变量 min = -327,68 变量 max = 327,67如果不想应用任何缩放，则变量 min 和 max 应为: 变量 min = -32768 变量 max = 32767
V32	No	配置变量min和max不会触发任何缩放.
r2U6	No	配置变量min和max不会触发任何缩放.

访问方法示例

#WR - 变量可以从PcVue写入并在启动时被读取一次. 变量也会在更改时刷新.

#R60 - 变量不能写入，而是每分钟读取一次. 变量也会在更改时刷新.

- 变量仅在更改时刷新.

#R60W - 无效语法. W 必须放在首位. 正确的语法将是 #WR60.

KNX 数据采集驱动 Add-on 踪迹

有关KNX附加项的信息记录在跟踪中，并在事件查看器中显示，其中使用.

可以使用SCADA基本指令跟踪触发附加跟踪，如下所示.

```
TRACE(Mode, ManagerID, HexFlag);
```

- Mode - Turn the additional trace on or off
  - 1 - On
  - 0 - Off
- ManagerID - The identifier of the KNX add-on task. Set to 11 if KNX is the only add-on in use.
- HexFlag - Hexadecimal combination flag
  - 001 - To trace unsolicited traffic
  - 400 - To trace read request
  - 800 - To trace write request

使用 SCADA Basic TRACE 指令

```
TRACE(1,11,”C00”); '打开读写附加跟踪
TRACE(0,11,”C01”); '关闭所有痕迹.
```

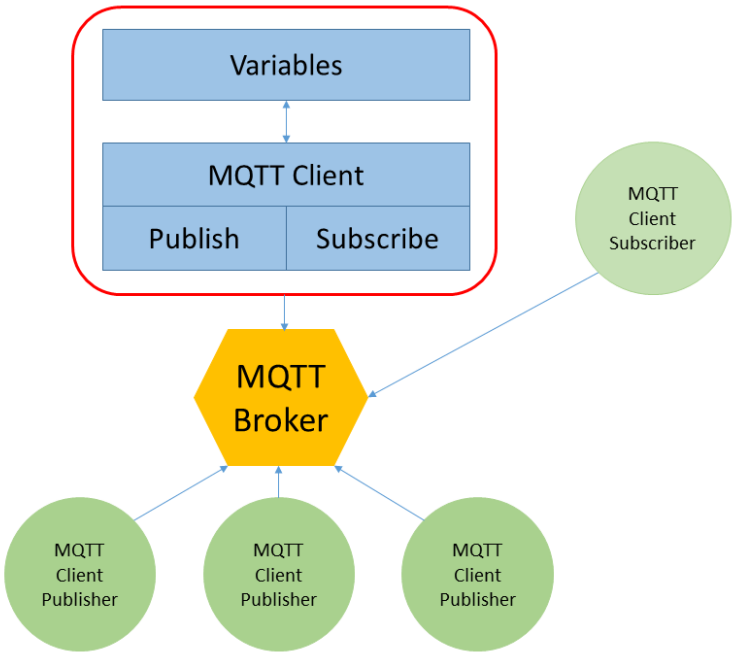
MQTT附加组件概述

MQTT (消息队列遥测传输) 是一种轻量级的发布/订阅消息传输协议. 它最初是作为OASIS技术委员会的一部分设计和指定的, 现在可以作为ISO/IEC 20922标准使用.

MQTT 通常用于低功耗传感器, 也适用于需要跨企业软件系统进行消息传输的其他场景, 特别是在基于云的架构中.

MQTT 协议基于发布消息(PUB)和订阅主题(SUB)的原则, 即发布/订阅操作. MQTT客户机连接到代理并订阅它们感兴趣的主题. MQTT客户机还可以发布关于主题的消息. 任何客户端都可以订阅相同的主题. 代理充当客户端/设备连接到的消息中继. 消息 payload 通常是特定于发布者的.

PcVue 可以在包含一个或多个代理的系统架构中充当MQTT 订阅者和 MQTT 发布者. 显示图片



对于给定的变量, PcVue 可以表现为:

- 作为一个纯订阅者, 在这种情况下, 变量值以及可选的时间戳和质量从 MQTT 消息的 payload 中提取然后赋值给变量,
- 作为一个纯发布者, 在这种情况下, 变量值和可选的时间戳, 质量和其他变量属性被放在一个消息中, 然后发送给代理,
- 作为订阅者和发布者的组合, 允许 PcVue 根据它作为订阅者接收到的消息保持变量的最新状态, 并重新发布变量(包括其他属性), 这样其他MQTT 订阅者就可以从标准化的消息中获取数据.

MQTT 附加组件没有专门的配置对话框. 目前使用了专用的 .ini 文件和变量的扩展属性进行配置.

MQTT Add-on 附加组件的使用需要授权. 有关更多信息, 请与当地的经销商联系.

安装和配置

PcVue的 MQTT驱动是一个 dll，必须要将其复制到 \Bin 文件夹下. 该文件的名称为:

- svmgrMQTT.dll

该驱动是使用e SV Manager Toolkit开发的. 为了让PcVue在启动时加载此dll，必须在 \Bin 文件夹中添加一个文本文件 USRMGR.DAT . 文件必须包含以下几行.

```
[USRMGR\svmgrMQTT]
DLL=svmgrMQTT.dll
```

MQTT 附加组件的配置文件

驱动使用一个名为 svmgrMQTT.ini 的配置文件，该文件必须放在项目的 C 文件夹中. 该文件具有以下结构.

请注意，如果某一项被省略了，或者内容为空，那么该项将应用其默认值.文件格:

```
[TaskParameters]
AttributeNumber = 16
AttributeSeparator = #
InitialPublishNS = No
LastPublishNS = No
AssociationName = Association01
WaitForInitialSub = No
DefaultDecimalPlaces = 3
[Broker1]
Name = mydevice
HostAddress = mqtt-broker.example.com
ListeningPort = 8883
KeepAlive = 60
ReconnectionPeriod = 30
GenericRootTopic = devices/mydevice/messages/devicebound/#
BrokerStateVarName =
VerboseTraces = Yes
VarNameVerboseTrigger = VerboseActivate
CleanSession = Yes
[Broker1/Security]
Login = MyLogin
Password = MyPwd
ClientId =
CertificateAuthorityFileName = E:\Certificates\root_cert.pem
ClientCertificateFileName = E:\Certificates\client_cert.pem
ClientKeyFileName = E:\Certificates\client_key.key
[Extractors]
Extractor1 = StrExtract(value, '=', 8)
Extractor2 = HexStrToInt16(StrExtract(value, '=', 8),10)
[Filters]
Filter1 = StrEqualNoCase(StrLeft(StrExtract(value, '=', 8), 2), 49)
Filter2 = StrEqualNoCase(StrLeft(StrExtract(value, '=', 3), 2), 02)
Filter3 = StrEqualNoCase(StrLeft(StrExtract(value, '=', 3), 2), 01)
[Timestamps]
Timestamp1 = JsonGetValue(value, 'metrics[0].timestamp')
[Qualities]
Quality1 = JsonGetValue(value, 'metrics[0].quality')
[PublishFormats]
PublishFormat1 = unit#description#source
```

- [TaskParameters]
  - AttributeNumber: 指定用于 MQTT 变量配置的扩展属性编号.
    类型: 范围为3 ~ 16之间的整数. 如果省略, 默认值为16.
  - AttributeSeparator:指定用于分隔 MQTT 变量的扩展属性参数的字符.
    类型: 字符. 如果省略, 默认值为 '|'.
  - InitialPublishNS: 启用后在 PcVue 时, 为每个PUB 变量发布质量为0(有效)的消息.
    类型: 字符串. 必须是 Yes 或 No. 如果省略, 默认值为 No.
  - 启用后在停止 PcVue 为每个PUB变量发送质量为129 (无效) 的消息 .
    类型: 字符串. 必须是 Yes 或 No. 如果省略, 默认值为 No.
  - AssociationName: 冗余架构中的群名称. 该任务仅在工作服务器上处于工作状态.
    类型: 字符串. 如果省略, 默认值将是一个空字符串.
  - WaitForInitialSub: 仅适用于 PUB-SUB 变量. 只要在变量上没有收到值, 就禁用任何发布.
    类型: 字符串.必须是 Yes 或 No. 如果省略, 默认值为 No.
  - DefaultDecimalPlaces: 在发布模拟量变量时指定默认的小数点位数.
    类型: 1 ~ 9之间的整数. 如果省略, 默认值为3 3.
- [BrokerX]: Broker X 的参数定义.
  X: 号码. 如果配置了多个代理, 则值必须从 1 开始并连续.
  - 名字: 可选参数. 指定代理名称.
    类型: 字符串. 如果从文件中省略, 则代理的名称为 BrokerX.
  - HostAddress: 指定 MQTT 代理的地址. 地址可以是 IP 地址, 也可以是主机名.
    类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.
  - ListenningPort: 指定用于与代理通信的 TCP 端口.
    类型: 整数. 如果从文件中省略, 默认值是 1883.
  - KeepAlive: 指定保持活动的时间, 单位为秒. 保持活动可以确保代理和客户端之间的连接保持打开状态.
    类型: 1 ~ 65535之间的整数. 如果省略 , 默认值为60.
  - ReconnectionPeriod: 当连接丢失时, 每次尝试重新连接之间的等待时间(秒).
    类型: 1 ~ 65535之间的整数. 如果省略 , 默认值为 30.
  - GenericRootTopic: 指定通用的根主题名称. 它可以被视为发布操作和订阅操作的主题前缀. 有关如何配置和使用主题的更多信息, 请参阅主题 使用 MQTT 主题.
    类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.
  - BrokerStateVarName: 指定用于反映 PcVue 和代理之间连接状态的模拟量变量的名称. 有关错误代码的更多信息, 请参阅主题c MQTT 驱动追踪 .
  - VerboseTraces: 启用在事件查看器中显示详细追踪信息.
    类型: 字符串. 必须是 Yes 或 No. 如果省略, 默认值为No.
  - VarNameVerboseTrigger: 指定可以打开或关闭详细追踪的开关量变量名称.
    类型: 字符串. 如果省略, 默认值将是一个空字符串.
  - CleanSession: 开启 clean 会话模式. Yes = 清除会话. No = 持久化会话. 使用 clean 的会话, 代理不会为订阅者存储任何订阅信息或未传递的消息. 当 MQTT 只发布消息时, 这种模式是最理想的. 如果设置为No, 则在 MQTT 停止时不会取消订阅主题. .
    类型: 字符串. 必须是Yes 或 No. 如果省略, 默认值为 Yes.
- [BrokerX/Security]:当代理需要特定的安全性时, 定义 Broker X的安全参数。.
  - 登录: 指定连接到 MQTT 代理的登录名.
    类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.

    - 密码: 指定连接到 MQTT 代理的密码.
      类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串
    - CertificateAuthorityFileName:用于安全TLS连接。为服务器证书(代理)指定证书颁发机构(CA)文件的完整路径和文件名.
      类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.
    - ClientCertificateFileName: 用于服务器(代理)与客户端证书验证的安全TLS连接. 指定客户端证书文件(驱动本身)的完整路径和文件名.
      类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.
    - ClientKeyFileName: 用于服务器(代理)与客户端证书验证的安全TLS连接. 指定客户端证书密钥文件的完整路径和文件名.
      类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.
- [Extractors] 变量定义中使用提取器.
    - ExtractorX: 仅适用于SUB变量, 为可选参数。用于定义如何从消息payload中提取数据值并将其赋值给变量. 提取公式的语法遵循表达式引擎规范. 有关可用的函数和操作符的详细信息, 请参阅 JSON 解析参考 并参阅应用项目资源管理器帮助中的 表达式引擎 一节.
      类型: 字符串. 如果省略, 默认值为空字符串.
- [Filters] 变量定义中使用过滤器.
    - FilterX: 仅适用于SUB变量, 为可选参数. 用于检查消息payload的特定部分.如果过滤条件为真, 则将按照提取器公式中指定的方式提取payload. 如果条件为false, 则不会处理 payload .
      过滤器的语法遵循表达式引擎规范. 有关可用的函数和操作符的详细信息, 请参阅 JSON 解析参考 并参阅应用项目资源管理器帮助中的 表达式引擎 一节.
      类型: 字符串. 如果省略, 默认值为空字符串.
- [Timestamps]
    - TimestampX: 仅适用于 SUB 变量, 为可选参数, 用于从消息 payload 提取数据时间戳并将其赋值给变量.
      类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.
- [Qualities]
    - QualityX: 仅适用于 SUB 变量, 为可选参数, 用于从消息 payload 提取数据质量并将其赋值给变量.
      类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.
- [PublishFormats]
    - PublishFormatX: 仅适用于PUB变量, 为可选参数, 用于指定要在发送给代理的每个消息中发布的附加属性列表. 每个属性必须用 “#” 字符分隔.
      类型: 字符串. 如果从文件中省略, 默认值是一个空字符串.

MQTT 安全

MQTT 支持传输层的安全性, 以及客户机身份验证。在 [BrokerX/Security] 部分进行安全设置, 其中包括以下条款:

- 基于TLS的传输机密性和完整性, 并要求使用服务器证书设置代理.
  通过驱动验证这样的证书需要在 .ini 文件中正确定义以下参数:
    - CertificateAuthorityFileName: 代理(服务器)的 .pem 证书文件

- 认证基于:
  - 客户端登录和密码提供的参数登录和 密码.
  - 或者使用参数 ClientCertificateFileName (.pem 证书文件) 和 ClientKeyFileName (.key 证书文件) 定义的客户端证书

变量配置

要将变量定义为具有MQTT映射，可以在变量的扩展属性中添加MQTT映射定义，如 svmgrMQTT.ini 文件中配置的那样.

映射采用字符串形式，使用以下语法，其中 [] 表示可选参数:

对于仅订阅的变量:

```
MQTT|Generic|BrokerName|SUB|QoS|SubTopicName[|Extraction|Filter|Timestamp|Quality]
```

对于仅发布的变量:

```
MQTT|Generic|BrokerName|PUB|QoS|Retain|PubTopicName[|PublishFormat]
```

对于订阅和发布组合的变量:

```
MQTT|Generic|BrokerName|PUB-SUB|QoS|Retain|PubTopicName|[PublishFormat]|SubTopicName
```

参数的定义有多种方式。这个是最简单的，其他的在 掌握配置 一节中介绍.



配置和映射定义是区分大小写的.

SUB, PUB 和 PUB-SUB 的通用参数

- MQTT - 将变量定义为具有 MQTT 映射的关键词.
- Generic - 保留字段，不要更改.
- BrokerName - 在 svmgrMQTT.ini 文件中定义的代理名称. 请参考 [BrokerX] 部分的参数 名称.
- QoS - 应用于消息的服务质量. 同时适用于订阅者和发布者. 可能的值是e:
  - “0” - 最多一次，
  - “1” - 至少一次，
  - “2” - 正好一次.
- SubTopicName 和 PubTopicName - 分别为变量订阅或发布的主题名称。有关如何处理主题名称的更多信息，请参见 使用 MQTT 主题.

SUB 特定参数

They 它们也适用于 PUB-SUB 变量的订阅

- Extraction - 一个可选参数，用于从接收到的消息中提取变量的值. 如果 Extraction参数为空，则使用完整的 payload 来设置变量值 .
- Filter - 可选参数 用于过滤必须处理的消息及其 payload. 如果消息与过滤器不匹配，则忽略该消息，不进行处理. 过滤器语法符合表达式引擎规范.
- Timestamp -可选参数，用于从接收到的消息中检索变量的时间戳. 如果为空，则时间戳由驱动在本地设置.
- Quality - 可选参数，用于从接收的消息中检索变量的质量. 如果为空，则由驱动在本地设置质量. 有关如何映射质量值的更多信息，请参见 如何自定义 MQTT 发布格式 .



Extraction 和 Filter 参数的语法遵循 Expression 引擎规范. 有关可用函数和操作符的详细信息，请参阅 JSON 解析参考，并参阅应用项目资源管理器帮助中的 表达式引擎 一节.

PUB 特定参数

They 它们也适用于 PUB-SUB 变量的发布

- Retain - 如果启用, 则发布的消息将保留标记设置为true。因此, 代理将存储该主题的最后一条保留消息和相应的QoS。该值必须是下列值之一.
  - 如果不想保留消息(默认)设置为 “0”,
  - 如果想让信息被保留设置为 “1”.
- PublishFormat - 一个字符串, 描述沿该值发送的消息中要发布的元数据列表. 可选项, 如果为空, 则使用默认格式。有关用于发布的格式以及如何自定义MQTT发布格式的更多信息, 请参见 如何自定义 MQTT 发布格式.



有关Retain, CleanSession和QoS参数组合在一起时如何影响消息处理的更多信息请参见 后续 章节.

理解参数 Retain, CleanSession 和 QoS 如何影响消息处理

这 3 个参数组合在一起可以修改消息的处理方式 特别是在连接时是否接收(作为订阅者)或发送(作为发布者)什么消息. 下表详细说明了在连接时是否会接收/发送初始化消息.

Clean session	Retain	Subscribe QoS	Publish QoS	Message received/Sent upon connection
True	False	0	0	No
True	False	0	1 or 2	No
True	False	1 or 2	0	No
True	False	1 or 2	1 or 2	No
False	False	0	0	No
False	False	0	1 or 2	No
False	False	1 or 2	0	No
False	False	1 or 2	1 or 2	All messages
True	True	0	0	Last message only
True	True	0	1 or 2	Last message only
True	True	1 or 2	0	Last message only
True	True	1 or 2	1 or 2	Last message only
False	True	0	0	Last message only
False	True	0	1 or 2	Last message only
False	True	1 or 2	0	Last message only
False	True	1 or 2	1 or 2	Last message only



注意, QoS = 1 (至少一次) 和 QoS = 2 (正好一次) 对发布和订阅产生相同的结果.
作为订阅者, 请求的 QoS 可能因变量而异. 对于给定的主题订阅, 驱动向代理请求代理上配置的最高 QoS 所有叶子主题.

掌握如何配置

定义变量的 MQTT 映射需要的配置:

- 如何解析消息payload来提取变量值,
- 可选项, 如何解析 payload 来提取变量的时间戳,
- 可选项, 如何解析 payload 来提取变量的质量,
- 可选项, 如何解析 payload 来过滤和筛选无用的消息.

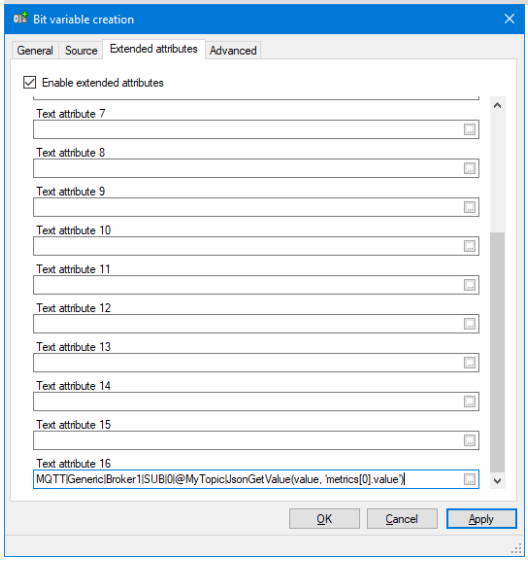
如上所述, 这种配置是通过Extraction, Timestamp, Quality和 Filter 的参数完成的, 可以通过多种方式实现.

参数定义都直接在一个扩展属性中:

如上所述, 给定变量的映射可以在其文本扩展属性之一中定义. 因为驱动要知道使用了哪个扩展属性, 因此需要在文件 svmgrMQTT.ini.

例如, 可以定义文本扩展属性 16 (TATT16) 用于MQTT映射, 并将其设置为一个值, 例如: 显示图片

```
MQTT|Generic|Broker1|SUB|0|@MyTopic|JsonGetValue(value, 'metrics[0].value')
```



参数定义分布在多个扩展属性上:

由于扩展属性的长度被限制为100个字符, 所以也可以将映射定义分布到多个扩展属性上.

例如, 可以定义文本扩展属性 16 (TATT16) 用于 MQTT 映射, 并将其设置为如下值:

```
MQTT|Generic|Broker1|SUB|0|@MyTopic|TATT10|TATT11|TATT12|TATT13
```

你会注意到这个映射定义指向扩展属性10 到 13 (TATT10 到o TATT13), 然后应该用如下值来定义:

```
JsonGetValue(value, 'metrics[0].value')
StrEqualNoCase(JsonGetValue(value, 'sensorID'),A8F5L9B3Z5)
JsonGetValue(value, 'metrics[0].timestamp')
JsonGetValue(value, 'metrics[0].quality')
```

通过一个或多个扩展属性定义的 MQTT 映射是动态的. 它可以在运行时动态修改, 修改后立即生效.

引用文件 svmgrMQTT.ini 中的参数定义:

如果有几个传感器发送相同类型的 payload , 建议在文件 svmgrMQTT.ini 中预定义解析参数, 并在映射中引用这些定义.

例如, 可以在 svmgrMQTT.ini 文件中预定义以下参数:

```
[Extractors]
ExtractValueSensorTypeXY= JsonGetValue(value, 'metrics[0].value')
[Filters]
FilterSensorTypeXY= StrEqualNoCase(JsonGetValue(value, 'sensorID'),A8F5L9B3Z5)
[Timestamps]
```

```
ExtractTSSensorTypeXY= JsonGetValue(value, 'metrics[0].timestamp')
[Qualities]
ExtractQSensorTypeXY= JsonGetValue(value, 'metrics[0].quality')
```

然后在变量映射定义中使用以下语法:

```
MQTT|Generic|Broker1|SUB|0|@MyTopic|ExtractValueSensorTypeXY|FilterSensorTypeXY|Extr
```



PublishFormat 参数也是如此. 它可以直接在扩展属性中定义, 也可以引用在另一个扩展属性中的定义, 或者在文件 svmgrMQTT.ini 中进行全局定义.



如果将文本值映射到模拟量变量, 则变量质量将被设置为 NS FMT, 表示格式不正确.

使用 MQTT 主题

主题是 MQTT 的核心. 它们是层级化的树状结构, MQTT 订阅者订阅与指定主题关联的消息.

例如, MQTT系统可以基于主题结构, 如BuildingId/FloorId/ZoneId/DataId, 这将导致处理与以下主题相关的消息:

- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/Temperature
- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/Humidity
- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/Light

MQTT 包括各种处理主题的机制, 特别是基于通配符订阅消息的功能.
此外, PcVue 的驱动实现了一系列机制, 使主题处理和配置更加容易i:

- 定义全局 GenericRootTopic, 这样变量映射只包含叶子的相对主题设置.
- 使用绝对主题名(完整主题名)定义变量映射, 并绕过全局GenericRootTopic. 这使得处理异常消息成为可能, 因为它们不遵循跨 MQTT 系统应用的通用主题命名系统.
- 能够将变量一对一地映射到主题. 如果 MQTT 主题命名系统与变量命名系统保持一致, 那么就可以很容易地在主题上进行变量映射.

主题名称、通配符和 GenericRootTopic 是区分大小写的.

通配符

当客户端订阅一个主题时, 它可以订阅已发布消息的明确主题, 也可以使用通配符同时订阅多个主题. 有两种不同的通配符. 注意, 一次只能使用一个通配符.

- 单级通配符 '+' - 一个单级通配符可以替换一个主题级. 加号'+'表示主题名中的单级通配符.
  示例 - 订阅主题 BuildingA/Floor7/+/Temperature 的 MQTT 客户端将收到BuildingA中Floor7的所有区域的所有与温度相关的消息.
- 多级通配符 '#' - 多级通配符涵盖1或多个主题级别. 符号'#'表示主题名称中的多级通配符. 为了让代理确定哪些主题匹配, 多级通配符只能放在末尾并在前面加上正斜杠 (/).
  示例 - 订阅主题 MQTT client subscribing to topic BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/# 的MQTT客户端将收到 BuildingA 中 Floor7 下ConferenceRoom 里面的所有消息.

使用通配符来处理主题只在MQTT 订阅消息上有意义. 在MQTT 发布上没有意义.

Generic root topic

机制旨在利用主题名称具有一定通用性的命名方案, 类似于与设计变量命名方案(分支和叶) 相关的建议. 最好用一个例子来说明.

如果要将 3 个变量与以下主题关联起来:

- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/Temperature
- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/Humidity
- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/Light

如果需要映射该会议室相关的所有数据，最好好的做法是使用 GenericRootTopic 参数（在 svmgrMQTT.ini 中定义）和以下内容，在变量中预定义适用于主题的“默认分支”映射g:

- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/#

然后，可以在变量映射中仅指定“叶”主题名称，如下所示：

- Temperature
- Humidity
- Light

绝对主题名称

如果要映射另一个不使用相同根的变量，可以在要订阅的整个主题名称之前使用“@”绕过 GenericRootTopic 参数，如下所示：

- @BuildingA/Floor7/Hall/Light

这些主题称为绝对主题。如果 svmgrMQTT.ini 文件中未定义GenericRootTopic 参数，则使用的所有主题名称必须以“@”符号开头。订阅的服务质量是代理上配置的所有叶主题的最高服务质量。

用于发布的通用根和绝对主题名称

GenericRootTopic 也用于发布的变量。例如，如果 GenericRootTopic 参数定义如下：

- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/#

如果属性中定义的变量主题名称是：

- SetAC

变量将在以下主题上发布：

- BuildingA/Floor7/ConferenceRoom/SetAC

对于订阅变量，如果要绕过 GenericRootTopic 使用绝对主题名，那么在发布变量的映射中，变量的主题名前必须加上 “@”。

自动使用变量名作为主题名

因为 MQTT 主题命名方案和变量命名方案概念非常相似，所以当两种命名方案匹配时，有一种非常简单的方法来配置变量映射。它包括使用关键字 VarName 作为 SubTopicName 或 PubTopicName.
如果以 ‘@’ 字符为前缀，则将使用完整的变量名称作为主题名称；如果没有前缀 '@'，则将 GenericRootTopic 附加到主题名称的开头.
例子：
如果GenericRootTopic在 svmgrMQTT.ini 文件中定义为 CampusNorth/#.
对于全名为 BuildingA.Room3.Temp 的变量，使用以下 MQTT 映射参数定义：

- MQTT|Generic|MyBroker|SUB|0|VarName
    - MQTT 驱动订阅主题为c CampusNorth/BuildingA/Room3/Temp 的消息，该主题为变量名称以及 GenericRootTopic 的组合.
- MQTT|Generic|MyBroker|SUB|0|@VarName
    - MQTT 驱动订阅主题为 BuildingA/Room3/Temp 的消息。该主题与完整变量名称一致.

此规则同样适用于发布. 对于全名为s BuildingA.Room3.Temp 的变量, 具有以下 MQTT 映射参数:

- MQTT|Generic|MyBroker|PUB|0|0|VarName
    - The MQTT 驱动将发布主题为 CampusNorth/BuildingA/Room3/Temp 的消息
- MQTT|Generic|MyBroker|PUB|0|0|@VarName
    - The MQTT 驱动将发布主题为 BuildingA/Room3/Temp 的消息

如何自定义 MQTT 发布信息的格式

MQTT 驱动通过发送类似于 Sparkplug 规范中指定的 payload 来发布变量. 它还提供了定制 payload 格式的可能性, 特别是通过添加元数据, 如描述, 区域, 类型, 警报级别...

默认发布 payloads

默认情况下, 为发布的变量发送的 payload 为以下固定格式.

模拟量变量:

```
{
 "metrics":[
  {
   "name":"MQTT.PUB_TEMP",
   "value":37,
   "timestamp":"2008-04-22T06:00:11Z",
   "quality":0
  }
 ]
}
```

文本量变量:

```
{
 "metrics":[
  {
   "name":"MQTT.PUB_TXT",
   "value":"mydata",
   "timestamp":"2019-10-29T16:14:40.284Z",
   "quality":0
  }
 ]
}
```

开关量变量:

```
{
 "metrics":[
  {
   "name":"MQTT.PUB_BIT",
   "value":true,
   "timestamp":"2019-10-29T16:14:21.024Z",
   "quality":0
  }
 ]
}
```

这里:

- name: 已发布变量的名称,
- value: 发送 Publish 消息时变量的当前值,
- timestamp: 变量在发送Publish消息时的时间戳. 格式遵循ISO 8601标准(UTC时间)。.
- quality: 发送Publish消息时变量的质量. 请参阅 下面 的可能值列表



对于所有模拟量变量:

- 如果在变量配置中指定了Format属性, MQTT 驱动将使用它. 例如, 如果 format 属性是 "#.##", MQTT 驱动将发布一个具有 2 位小数点的值.

- 如果在变量配置中没有指定Format 属性, MQTT 驱动将应用文件 svmgrMQTT.ini 中的 DefaultDecimalPlaces 参数指定的小数位数 .

以下元数据也同样适用: minimumValue, maximumValue, controlMinimum 和 controlMaximum.

如何使用额外的元数据自定义发布的 payloads

可以使用 PublishFormat 参数在发布 payload 中添加额外的信息. 在这种情况下, 元数据部分将使用指定的附加信息添加到 payload 中.

PublishFormat 参数的语法为: keyname1#keyname2#keyname3

作为可选参数, PublishFormat 可以指定:

- 直接在 MQTT 映射扩展属性中,
- 在另一个扩展属性中,
- 在 svmgrMQTT.ini 文件中.

例如, 如果想发布一个名为 Mqtt 的模拟量变量. Pub_Temp 带有以下附加信息:

- 单位,
- 描述,
- 源,
- 最小值,
- 最大值.

PublishFormat 语法是: unit#description#source#minimumValue#maximumValue

典型的 payload 是:

```
{
 "metrics": [
  {
   "name":"MQTT.PUB_TEMP",
   "value":29,
   "timestamp":"2020-01-13T08:00:00.123Z",
   "quality":0
   "metaData": {
    "unit":"Celsius degrees",
    "description":"Value sent from PcVue",
    "source":1,
    "minimumValue":0,
    "maximumValue":45
   }
  }
 ]
}
```

这个表列出了可以添加到 PublishFormat参数的元数据和相应的 keyname:

Keyname	描述
datatype	变量的数据类型. 见下文.
timestampType	时间戳的类型: SV, PLC 还是 PLC?.

unit	变量的单位, 仅用于模拟量变量.
description	变量的描述信息.
source	变量的源. 见 下文.
alarmLevel	告警级别, 仅针对告警变量.
domain	变量的域.
nature	变量的自然.
textAttr03 to textAttr16	变量的文本属性 03 到 16 .
binAttr	二进制属性 1 ~ 32, 十进制. 例如:如果二进制属性1, 4和8为真, 那么,binAttr = 137.
minimumValue	变量的最小值, 仅用于模拟量变量.
maximumValue	变量的最大值, 仅用于模拟量变量.
controlMinimum	变量的最小控制值, 仅用于模拟量变量.
controlMaximum	变量的最大控制值, 仅用于模拟量变量s.
threshold1Value	threshold1 的值, 仅用于模拟量变量.
threshold2Value	threshold2 的值, 仅用于模拟量变量.
threshold3Value	threshold3 的值, 仅用于模拟量变量.
threshold4Value	threshold4 的值, 仅用于模拟量变量.
textSize	长度, 仅用于文本变量.

数据类型 值

数据类型	关键值
Bit	1
Alarm	2
Register	3
Text	4

源值

源	关键值
Internal	1
External	2
Equipment	3
DDE	4
OPC	6
LNS	7
BACnet	8
IEC 61850	9
IEC 104	10
DNP3	11
SNMP	12
reserved	13
SQL	14

质量值

质量	关键值
Quality_Good	0
Quality_Bad	128
Quality_Bad_ CommunicationFailure	129
Quality_Bad_ BadFormattingValue	130
Quality_Bad_ WatchdogFailure	132
Quality_Bad_ LowLimitExceeded	133
Quality_Bad_ HighLimitExceeded	134

JSON 解析参考

PcVue中的 JSON 解析依赖于表达式引擎及其 JsonGetValue() 函数.
本主题包括在 MQTT 驱动上下文中有用的JSON 解析的典型示例.



有关表达式引擎和 PJsonGetValue() 函数的更多信息，请参阅应用项目资源管理器帮助中的表达式引擎一节.



请注意, JSON 语法是区分大小写的.

示例 1 - 基本的解析和过滤

对于这个例子, 假设我们收到了关于一个主题的以下 JSON 字符串:

```
{
 "sensorID":"A8F5L9B3Z5",
 "location":"Room7",
 "floor":1,
 "installed":2016,
 "batterylevel":37,
 "connected":true,
 "metrics":[
  {
   "value":39,
   "timestamp":"2008-04-22T06:12:40Z",
   "quality":1
  }
 ]
}
```

如何不经过任何过滤提取 location 值?

- 过滤表达式: 不需要
- 提取表达式: JsonGetValue(value,'location') -> "Room7"

如果 sensorID等于 A8F5L9B3Z5, 如何提取 metrics数组中的 value 值?

- Filtering expression: StrEqualNoCase(JsonGetValue(value,'sensorID'),A8F5L9B3Z5)
- Extraction expression: JsonGetValue(value,'metrics[0].value') -> 39

示例 2 - 数组的高级解析

JSON 字符串可以包含固定大小的数组, 但它们也可以在动态大小数组中包含不同数量的值. JSON解析器和表达式引擎允许您从数组中预定义的固定索引以及必要时从动态索引检索元素. 这个特性也可以用于过滤.

对于这个例子, 假设我们收到了一个主题的以下 JSON 字符串:

```
{
 "sensorID":"A8F5L9B3Z5",
 "location":"Room7",
 "floor":1,
 "installed":2016,
 "batterylevel":37,
 "connected":true,
 "metrics":[
```

```
  {
   "value":26,
   "timestamp":"2020-01-13T08:10:00.123Z",
   "quality":0
  },
  {
   "value":27,
   "timestamp":"2020-01-13T08:20:00.123Z",
   "quality":0
  },
  {
   "value":28,
   "timestamp":"2020-01-13T08:30:00.123Z",
   "quality":0
  }
 ]
}
```

可以通过指定索引提前指定的数组元素,例如第二个:

```
[Extractors]
ExtractValue = JsonGetValue(value, 'metrics[1].value')
[Timestamps]
ExtractTimestamp = JsonGetValue(value, 'metrics[1].timestamp')
[Qualities]
ExtractQuality = JsonGetValue(value, 'metrics[1].quality')
```

变量将被赋值如下:

- Value = 27
- Timestamp = 13/01/2020 08:20:00.123
- Quality = 0

可以通过指定索引 X 提取数组的所有元素:

```
[Extractors]
ExtractValue = JsonGetValue(value, 'metrics[X].value')
[Timestamps]
ExtractTimestamp = JsonGetValue(value, 'metrics[X].timestamp')
[Qualities]
ExtractQuality = JsonGetValue(value, 'metrics[X].quality')
```

将使用接收到的数组中所有值设置变量.

请注意,对于任何给定的变量映射,固定索引或动态索引的选择必须与定义的参数相匹配.
这种参数组合是正确的,将正常工作:

```
[Extractors]
ExtractValue = JsonGetValue(value, 'metrics[1].value')
[Timestamps]
ExtractTimestamp = JsonGetValue(value, 'metrics[1].timestamp')
[Qualities]
ExtractQuality = JsonGetValue(value, 'metrics[1].quality')
```

这种参数组合是不正确的,不能正常工作:

```
[Extractors]
ExtractValue = JsonGetValue(value, 'metrics[X].value')
[Timestamps]
ExtractTimestamp = JsonGetValue(value, 'metrics[1].timestamp')
[Qualities]
```

```
ExtractQuality = JsonGetValue(value, 'metrics[1].quality')
```

或者

```
[Extractors]
ExtractValue = JsonGetValue(value, 'metrics[1].value')
[Timestamps]
ExtractTimestamp = JsonGetValue(value, 'metrics[X].timestamp')
[Qualities]
ExtractQuality = JsonGetValue(value, 'metrics[1].quality')
```

JSON 解析 - 典型的表达式引擎错误

错误代码	描述
1	未知错误
2	语法错误
3	参数个数错误
4	参数类型错误
10	未知函数
21	无效的参数
22	JSON 未知错误
23	JSON 格式无效
24	JSON 无效路径

MQTT 驱动跟踪

MQTT 驱动的信息会记录在跟踪文件中, 并以 '[MQTT]' 开头的行显示在事件查看器中.

可以使用 SCADA Basic 函数 TRACE 启动附加跟踪, 如下所示.

```
TRACE(Mode, ManagerID, HexFlag);
```

- 模式 - 打开或关闭附加跟踪
  - 1 - 打开
  - 0 - 关闭
- ManagerID - 驱动的标识符. 如果 MQTT 是唯一使用的驱动, 则设置为 11.
- HexFlag - 十六进制组合标志
  - 001 - 只跟踪收到的 payloads
  - 002 - 只跟踪发送的 payloads

使用 SCADA Basic TRACE 函数的例子

```
TRACE(1,11,”001”); ‘Turn on additional trace for received payloads
TRACE(1,11,”002”); ‘Turn on additional trace for sent payloads
TRACE(1,11,”003”); ‘Turn on additional trace for received and sent payloads

TRACE(0,11,”002”); ‘Turn off additional trace for sent payloads
TRACE(0,11,”003”); ‘Turn off additional trace for received and sent payloads
```

错误代码

错误代码	Enum	描述
-4	ERR_AUTH_CONTINUE	正在进行身份验证(不是错误)
-3	ERR_NO_SUBSCRIBERS	
-2	ERR_SUB_EXISTS	
-1	ERR_CONN_PENDING	到代理的连接挂起
0	ERR_SUCCESS	无错误
1	ERR_NOMEM	内存分配错误
2	ERR_PROTOCOL	与代理通信时协议错误
3	ERR_INVAL	无效的输入参数
4	ERR_NO_CONN	没有与代理连接
5	ERR_CONN_REFUSED	代理拒绝连接
6	ERR_NOT_FOUND	
7	ERR_CONN_LOST	与代理的连接丢失
8	ERR_TLS	TLS 错误
9	ERR_PAYLOAD_SIZE	Payload 太大

10	ERR_NOT_SUPPORTED	功能不支持
11	ERR_AUTH	认证失败
12	ERR_ACL_DENIED	访问未授权
13	ERR_UNKNOWN	应用程序相关错误
14	ERR_ERRNO	系统调用返回错误
15	ERR_EAI	
16	ERR_PROXY	
17	ERR_PLUGIN_DEFER	驱动不希望处理检查
18	ERR_MALFORMED_UTF8	主题名 UTF-8 无效
19	ERR_KEEPALIVE	保活错误
20	ERR_LOOKUP	
21	ERR_MALFORMED_PACKET	收到乱码报文
22	ERR_DUPLICATE_PROPERTY	禁止复制的属性
23	ERR_TLS_HANDSHAKE	TLS 握手失败
24	ERR_QOS_NOT_SUPPORTED	大于代理支持的 QoS
25	ERR_OVERSIZE_PACKET	大于代理支持的结果包，消息没有发布
26	ERR_OCSP	OCSP 检查失败
99	ERR_BROKER_DISCONNECTED	代理断开

MultiTech LoRaWAN 网关驱动概述

MultiTech LoRaWAN 网关驱动支持与 MultiTech AEP Conduit 网关的 TCP/IP 通信, 以采集从 LoRaWAN 设备采集的信息.

没有 LoRaWAN 网关驱动的专用配置对话框. 目前使用 .ini 文件和常规功能进行配置.



LoRaWAN 网关驱动的使用需要许可并授权. 有关更多信息, 请与当地的经销商联系.

安装和配置

gateway Add-on of PcVue的 MultiTech LoRaWAN网关驱动是一个 dll, 必须将其复制到 \Bin 文件夹里. 该文件的名称为:

- svmgrMultiTechLoRa.dll

此驱动是使用 SV Manager Toolkit 开发的. 为了让PcVue在启动时加载此dll, 必须在 \Bin文件夹中添加一个文本文件cUSRMGR.DAT. 文件必须包含以下几行.

```
[USRMGR\svmgrMultiTechLoR]
DLL=svmgrMultiTechLoRa.dll
```

MultiTech 驱动配置文件

该驱动使用名为 svmgrMultiTechLoRa.ini 的文件进行配置, 该文件必须在项目的 C 文件夹中. 该文件具有以下结构.

请注意, 如果条目被忽略, 那么将使用它的默认值. 文件格式为:

```
[ConfigParameters]
AttributeNumber = 10
ListeningPort = 2055
NumberOfGateways = 2
AssociationName =

[Gateway_1]
IpAddress = 192.168.38.100
Name = GW1
[Gateway_2]
IpAddress = 192.168.38.101
Name = GW2
```

- [ConfigParameters]
  - AttributeNumber: 指定用于配置 MultiTech 变量的扩展属性.
    类型: 3 ~ 16之间的整数. 如果省略, 默认值为10.
  - ListeningPort: PcVue 监听传入连接和消息的端口.
    类型: 整数.
  - NumberOfGateways: 配置文件中包含的网关数量.
    类型: 整数.必须, 无默认值.
  - AssociationName: 如果在冗余架构中使用驱动, 则为群名. 驱动仅在配置群的主服务器上处于活动状态.
    类型: 字符串. 如果省略, 则认为没有群.
- [Gateway_X]: 定义每个网关 X 的参数.
  X: 整数.
  - Name: 网关的名称. 用作其IP地址的别名.
    类型: 字符串. 如果从文件中删除, 则名称为 Gateway_X.
  - IpAddress: 网关的IP地址. 必须匹配 [0-255].[0-255].[0-255].[0-255] 模式, 否则将被认为无效。. 如果省略或无效, 则无法识别网关.

变量配置

要将变量定义为具有 MultiTech LoRaWAN 的映射，可以在变量的扩展属性中添加映射定义，如 svmgrMultiTechLoRa.ini 文件中所配置的那样.

该映射采用字符串形式，使用以下语法，其中 [] 表示可选参数:

```
LORA#GatewayName#DeviceEui#JsonKey[#Filter][#X:Y|#X.Z][#V:W]
```



配置和映射定义是区分大小写的.

- LORA: 定义变量具有 LoRaWAN 映射.
- GatewayName: 在 svmgrMultiTechLoRa.ini 文件中定义的网关的名称. 请参考[Gateway_X] 中的参数 Name.
- DeviceEui: 要提取数据的设备的 EUI 标识符. 每个 LoRaWAN 设备都有一个 EUI 标识符，8个十六进制字节，用连字符隔开.
  例如: 00-18-b2-00-00-00-15-aa
  如果格式无效，则在事件查看器中显示一条消息.
- JsonKey: 要检索的 JSON 对象的键.
  如果省略，且如果 PcVue 的变量类型是文本量，则检索整个JSON对象.
- Filter: 可选参数，用于过滤必须处理的消息及其 payload. 如果消息与筛选器不匹配，则忽略该消息，不进行处理.
  示例: xx-yy-zz 要处理的 payload 必须以 xx, yy 或 zz 开头.

JSON 对象

JSON 对象是一个键值对的字典，用字符 ':' (分号)分隔. MultiTech 发送包裹在 JSON 对象中的消息. 这个驱动的目的是通过指定相应的键从 JSON 对象中提取值.

示例: 使用以下 JSON 对象和变量的文本扩展属性.

```
{ "ack": false, "payload": [ 64, 96, 0, 7, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2 ], "freq": "868.9" "e
```

- LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#eui
  如果从 GW1 接收的信息，提取值 "00-18-b2-00-00-00-15-aa".
- LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#payload
  提取值 [64, 96, 0, 7, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2].
- LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#freq
  提取值 868.90.

如果 JSON 值为整数时的可选参数

```
LORA#GatewayName#DeviceEui#JsonKey[#Filter]#X:Y
```

- X: 如果 JSON 值是整数(十进制或十六进制)，并且希望对该值使用字节掩码，则该参数是掩码的字节偏移量.
- Y: 如果 JSON 值为整数(十进制或十六进制)，则以掩码的位数表示要应用于该整数. 想要检索的 JSON 值应该与 PcVue 变量的类型匹配. 然而在某些情况下也支持转换.

示例: 从键 “ffa0” 获取值 “freq”.

- 提取值 "a":
  使用 LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#freq#1:4
  从第2个字节(偏移量X=1)开始, 提取接下来的4位(大小Y=4)nd.
- 提取值 “ff”: offset X=0, size Y=8
  使用 LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#freq#0:8

如果 JSON 值是数组时的可选参数

```
LORA#GatewayName#DeviceEui#JsonKey[#Filter]#X:Y
LORA#GatewayName#DeviceEui#JsonKey[#Filter]#X.Z
```

- X: 如果 JSON 值是一个数组, 则表示从数组中提取的第一个元素的索引(从0开始).
- Y: 如果JSON值是一个数组, 则表示从数组索引 X 开始提取元素的数量.
- Z: 如果 JSON 值是一个数组, 则表示要提取的位的偏移量.

如果数组包含数值, 可以使用第一个元素的索引和要提取的元素数量 (X:Y) 提取它们.

例子:
0:1 提取数组的第 1 个元素.
4:1 提取数组的第 5 个元素.

如果数组包含数值, 可以使用元素的索引和位偏移提取位 (X.Z). 要提取 Y 的元素数是 1.

例子.
2.5 提取数组第 3 个元素的第 6 位.



如果要提取的元素数量大于 1 (例如 :0:3), 则驱动将认为每个值都是一个字节, 并将它们合并为字节.

示例: 使用与上面相同的 JSON 对象.

- 使用 LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#payload#3:1
  提取数值 “7”.
- 使用 LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#payload#0:2
  提取数值 $64*2^8 + 96 = 16480$
- 使用 LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#payload#1.2
  提取其第 3 个位 96 (hexa) or 1001 0110 = 1.

提取整数值或数组时的提示

- 如果 JSON 值类型未知, 可以使用文本变量接收对应于指定键的 JSON 值的字符串. 并增加文本大小(超过 1000 个字符).
- 如果 JSON 字符串包含数值, 则支持类型转换. 可以使用一个模拟量变量来接收该值.
- 如果值是整数, 还可以使用索引和元素数应用位掩码.
- 如果JSON值是布尔值(true 或 false).
  应该始终使用位变量来接收该值. 使用 X.Z 格式.

根据 payload 内容过滤消息的附加参数

通常, 当接收到新消息时, 会更新变量值. 但是物联网终端设备可以发送不同类型的 payload (数据帧, 配置帧, 状态帧, 告警帧等).

在这种情况下, 可以使用格式 #V:W 作为过滤器, 以避免基于payload值更新映射变量.

- V: 要测试的元素的索引.
- W:要测试的十六进制值 (0x).

如果过滤器与 JSON payload 匹配, 则将继续处理消息, 并根据收到的payload更新变量的值. 否则, 消息将被忽略, 变量不会更新.

示例: 使用与上面相同的 JSON 对象.

```
{ "ack": false, "payload": [ 64, 96, 0, 7, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2 ], “freq”: “868.9” "e
```

- 使用 LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#payload#2:3#0:0x40
  需要测试第一个字节 (索引0) 的值, 并将其与值 0x40 = 64 进行比较. 测试为正, 将更新变量值.
- 使用 LORA#GW1#00-18-b2-00-00-00-15-aa#payload#2:3#4:0x53
  需要测试第5个字节 (索引 4) 的值, 并根据 0x53 = 83 测试它. 如果测试结果为负, 则不会更新变量值.

变量状态

- 无效 – NS COM
  变量配置正确, 但无法从设备检索到所需的 JSON 值. 如果没有接收到 JSON 对象, 或者没有找到所需的密钥, 就会出现这种情况.
  查看跟踪和事件查看器以获得更多信息.
- 无效 – NS FMT
  映射的扩展属性格式不正确. 可能是在 usrmgrLoRaTCP.ini 中没有找到网关, 或者设备 EUI 的格式无效.
  如果映射参数与变量的类型不匹配, 也会发生这种情况.
  查看跟踪和事件查看器以获得更多信息.

MultiTech 驱动追踪

关于 MultiTech 驱动的信息都被记录在跟踪中, 并以 '[svmgrMultiTechLoRa.dll]' 开头的行显示在事件查看器中.

可以使用 SCADA Basic 指令 TRACE 启动附加跟踪, 如下所示.

```
TRACE(Mode, ManagerID, HexFlag);
```

- Mode - 打开或关闭附加跟踪
  - 1 - 打开
  - 0 - 关闭
- ManagerID - 驱动的标识符. 如果它是唯一使用的驱动, 则设置为 11.
- HexFlag - 十六进制组合标志.
  - 001 驱动只对标志 BIT0 记录跟踪.

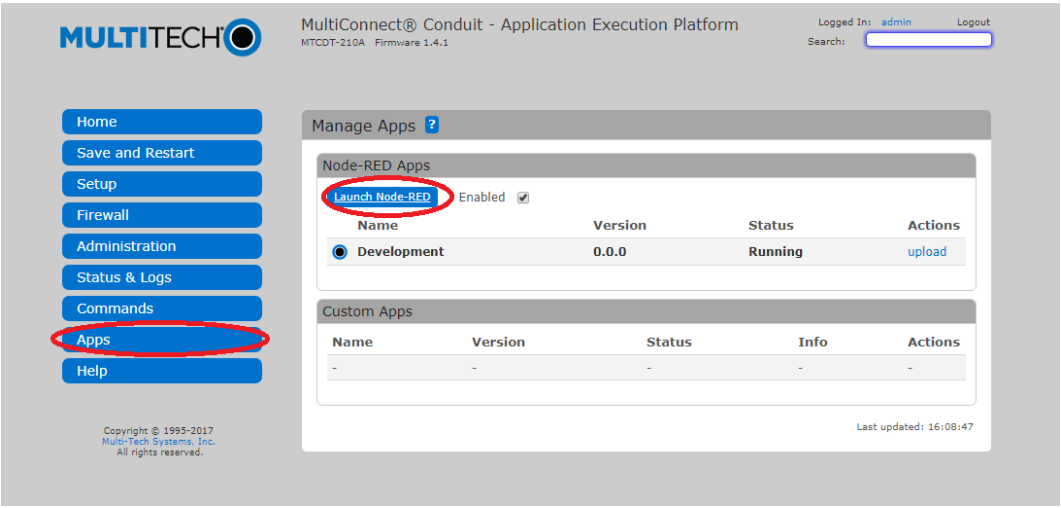
MultiTech 网关配置

要使用此驱动连接 MultiTech 网关，需要登录其 Node-Red 应用程序的界面.

1. 在浏览器中输入网关的 IP 地址，并输入用户名和密码. 显示图片

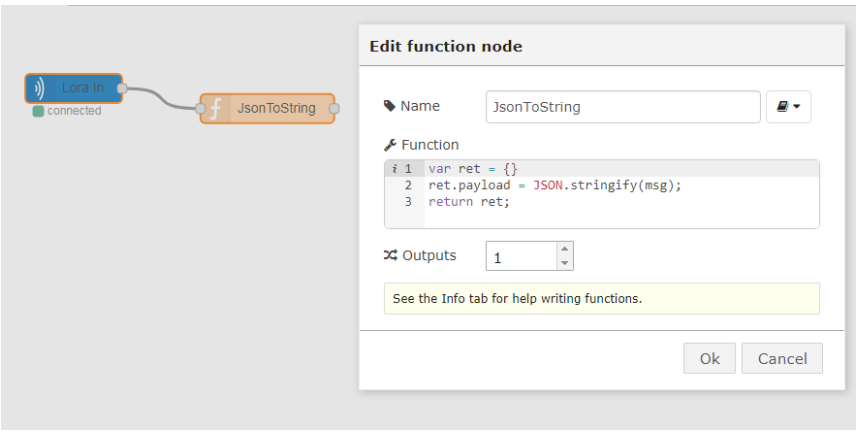


2. 点击 Apps 选项卡并启动 Node-Red. 显示图片

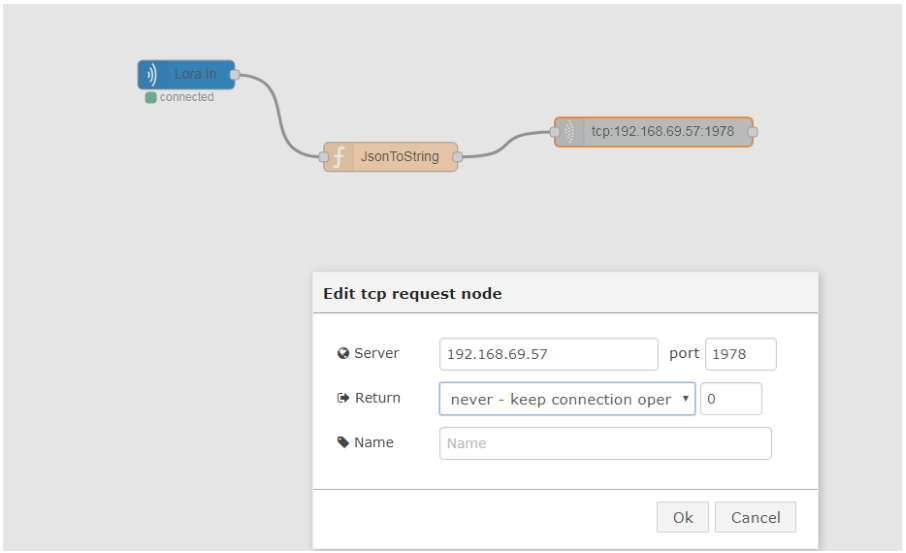


3. 从左边拖动一个函数节点，并用以下代码填充它: 显示图片

```
var ret = {}
ret.payload = JSON.stringify(msg);
return ret;
```



4. 最后，选择一个TCP Request节点并按照下图填充它。连接节点后，单击部署。显示图片



BACnet Server 驱动概述

BACnet Server 驱动将 PcVue 作为 BACnet Server 设备. 运行此驱动的站作为 BACnet 服务器公开在网络上, 从项目中选择的变量作为BACnet 对象.

变量的实时值暴露为 BACnet 对象的当前值属性. 其他变量属性也作为 BACnet 属性公开.
BACnet Server 驱动支持 B-ASC 配置文件. 关于支持的BACnet服务, 对象和属性的完整列表, 请参阅

PICS 主题

.

作为 BACnet 对象配置和公开的变量被计算为 I/O 变量, 在变更许可证I/O大小时必须加以考虑.
没有 BACnet 服务器通讯驱动的专用配置对话框. 目前使用了专用文本文件 (.dat和.xml) 和常规配置特性的组合进行配置

.



BACnet 服务器驱动需要许可证才能正常使用. 有关更多信息, 请与您当地的经销商联系.



BACnet 服务器驱动可以在试用模式下使用. 在试用期结束时, 通讯将自动停止.



有关 BACnet 的更多通用信息, 请参阅 BACnet 客户端一节的概述主题.



BACnet 驱动和 BACnet Server 驱动不能在同一台计算机上使用. 为了避免任何冲突, 运行此驱动以公开 BACnet 对象的站一定不能使用 BACnet 客户端驱动.

安装和配置

BACnet 服务器驱动由一个dll, 必须将其复制到\Bin文件夹里. 该文件的名称为:

- svmgrBACnetServer.dll

该dll是使用 SV Manager Toolkit开发的. 为了在启动时加载它, 还必须将文本文件 UsrMgr.dat 添加到 Bin 文件夹中. 文件必须包含以下几行..

```
[USRMGR\BACnetServer]
DLL=svmgrBACnetServer.dll
```

另外, 驱动的配置由以下配置文件组成:

- BACnetServerStack.ini - 定义网络接口和网络的特定属性,
- BACnetServerConfig.xml - 定义要公开的 BACnet 设备对象和服务,
- BACnetServerUnits.xml - 定义 PcVue 和 BACnet 标准工程单位之间的对应关系.

网络接口配置文件 - BACnetServerStack.ini

使用 BACnetServerStack.ini 文件配置网络接口和网络的特定属性, 该文件必须在项目的C文件夹中创建. 此驱动提供了带有默认配置的示例文件, 可以复制到项目的 C 文件夹中.

```
[general]
cnt_data_link = 1
max_msg_req = 100

[data_link 1]
port_id = 1
type = ip
lan_name = 0.0.0.0
net_number = 0
udp_port = 47808
max_msg_req = 50
```

为了避免潜在的冲突, lan_name 应该设置为与服务器使用的IP相同的地址r.

重要的是要注意, 如果服务器所在电脑有多个网卡, lan_name 应该指定为实际使用的网卡 IP .

BACnet 设备配置文件 - BACnetServerConfig.xml

Xml 文件, BACnetServerConfig.xml 可用于定义服务器的可选配置属性. 如果使用, 它必须位于项目的 C 文件夹中.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<BACnetServerConfiguration>
   <BACnetObjectParametersExtendedAttribute>3</BACnetObjectParametersExtendedAttribu
   <DeviceInstanceNumber>1990</DeviceInstanceNumber>
   <AutoCompletion>True</AutoCompletion>
   <ClientsInformation>True</ClientsInformation>
   <SegmentationSupport>True</SegmentationSupport>
   <MaxADPULengthAccepted>1476</MaxADPULengthAccepted>
   <MaxNumberOfObjects>0</MaxNumberOfObjects>
   <DeviceRestartProcedure>1</DeviceRestartProcedure>
</BACnetServerConfiguration>
```

- BACnetObjectParametersExtendedAttribute 变量的扩展文本属性编号, 用于设置 BACnet 对象的属性值. (默认 - 3)
- DeviceInstanceNumber - 暴露的 BACNet 设备实例号. (默认 - 1990)
- AutoCompletion - 自动完成-为变量扩展属性定义启用/禁用 自动完成机制. (默认 - 启用)
- ClientsInformation - Enable/禁用 服务通知机制. (默认 - 启用)
- SegmentationSupport - 分段支持可以设置为在两个方向都支持 (True) 或在任何情况下 (False) (默认 - 在两个方向都支持).
- MaxADPULengthAccepted - 设备可以接受的最大 ADPU 帧长度. 默认 - 1476)
- MaxNumberOfObjects - 对象的最大数量. 如果设置为0, 则没有设置限制. (默认 - 0).
- DeviceRestartProcedure - 启用/禁用 设备重启过程。如果设置为1, 则在软件启动时广播设备重启通知。如果参数设置为0, 则不发送此通知.



布尔量选项可以使用以下语法设置:

- 0, f, F, false, FALSE 为 False,
- 1, t, T, true, TRUE 为 True.

此文件中的配置仅在项目启动期间加载. 任何更改都需要重新启动项目.
如果在项目启动期间没有找到该文件, 则将加载默认配置。如果属性缺失或设置的值不正确, 将使用默认值。在这两种情况下, 都会生成诊断跟踪信息

.
软件提供了一个示例, 可以将其复制到项目的 C 文件夹并进行自定义.



虽然这个文件是可选的, 但在大多数情况下, 正确配置它是很重要的, 至少要合适的 DeviceInstanceNumber , 以便 BACnet Server 驱动暴露的设备 Id 能够满足需要.

工程单位配置文件 - BACnetServerUnits.xml

要将模拟量变量的 Unit 属性公开为有效的 BACnetEngineeringUnits, 必须在项目的 C 文件夹中创建一个名为 BACnetServerUnits.xml 的 Xml 文件.
这个文件必须包含变量的 Unit 属性中使用的字符串与标准 BACnetEngineeringUnits 数字 Id 之间的对应关系.
服务器也需要一个 XML 文件, PcVue提供了一个 BACnetServerUnits.XML 示例文件, 其中包含输入的字符串和 BACnetEngineeringUnits 之间的通信. 必须复制到项目的 C 文件夹然后进行自定义.

外部设备配置 - BACnetServerStack.ini

BACnet 服务器驱动可以作为 BACnet 网络上的外部设备.
如果一个BACnet 客户端要作为一个外部设备与 BACnet 服务器交互, 这个 BACnet 客户端必须将服务器添加到它的外部设备表中, 并且 BACnet 服务器必须将自己注册到BBMD.
外部设备处理的配置位于 BACnetServerStack.ini 文件中.

```
[general]
cnt_data_link=1
max_msg_req=100

[data_link 1]
```

```
port_id=1
type=ip
lan_name=0.0.0.0
net_number=0
udp_port=47808
max_msg_req=50

#Foreign device handling
foreign_dev_addr = 168.152.32.254:47808
foreign_dev_reg_timeout = 10
```

- foreign_dev_addr - IP address and UDP port of the BBMD to register to,
- foreign_dev_reg_timeout - Re-register time (in seconds).



BACnet 服务器可以作为 BACnet 网络上的外部设备, 并将自己注册到 BBMD, 但此驱动本身不支持 BBMD 管理.

变量配置

要定义一个变量以便将其公开为 BACnet 对象, 可以在变量的文本扩展属性中输入其 BACnet 定义, 该扩展属性在 BACnetServerConfig.xml 中定义.
它采用字符串形式, 语法如下.

模拟量对象 - BACnet:<ObjectType>:<InstanceNumber>::::::<COVIncrement>

开关量对象 - BACnet:<ObjectType>:<InstanceNumber>:::::<ActiveText>:<InactiveText>

这里:

- BACnet - 关键字, 表明它是一个暴露为 BACnet 对象的变量,
- <ObjectType> - AI, AO 或 AV用于模拟量对象, BI, BO 或 BV 用于开关量对象,
- <InstanceNumber> - 对象实例号,
- <COVIncrement> - 为订阅的 COV 客户触发 COV 通知所需的当前值的最小变化,
- <ActiveText> - 描述当前值激活状态的字符串,
- <InactiveText> - 描述当前值非活动状态的字符串.

定义为BACnet对象的任何变量只有在项目停止并重新启动后才会公开. 任何由无效的对象创建(例如文本属性中的不正确语法)导致的错误都将在那时被检测和跟踪.



以下缩写语法也可以使用:

- 对于模拟量对象 - BACnet:<ObjectType>:<InstanceNumber>
- 对于开关量对象s - BACnet:<ObjectType>:<InstanceNumber>

变量的实时值如何暴露为 BACnet的 当前值属性

变量值的变化将导致以下对象类型的当前值属性的变化:

- 模拟量输入
- 开关量输入

变量值的改变也会导致以下带命令对象类型的当前值属性的变化, 但没有任何优先级值, 因此优先级数组保持不变:

- 模拟量输出
- 模拟量值
- 开关量输出
- 开关量值

这些对象的优先级数组属性完全用NULL值初始化, 在此过程中, 在启动时将 Relinquish Default Property 值提供给当前值属性.

变量的单位属性如何暴露为 BACnet 对象的单位属性

模拟量变量的 Unit 属性是一个自由文本, 表示与变量值相关联的单位. 例如:

- 可以表示与SI或英制单位制中定义的单位相关联的符号, 如 "°C" 表示摄氏度, "°F" 表示华氏度,
- 可以表示单位的常用缩写, 如 "mV" 表示毫伏, 或 "rpm" 表示每分钟转数,

- 可以代表一个描述单位的完整单词 (例如美式英语的 "meter" 或英式英语的 "metre").

暴露模拟量变量的 Unit 属性中使用的字符串与BACnet工程单位数字id之间的对应必须预先定义并存储在 BACnetServerUnits.xml 文件中.
软件提供了一个样本文件, 可以使用以下格式添加更多的单位:

```
<units tag="correspondence string">BACnetEngineeringUnits numeric Id</units>
```

例如:

```
<units tag="square feet">1</units>
```



字符串比较是区分大小写的. 默认情况下, 或者对于无效字符串, NoUnits 对应的值95将作为 Unit 属性公开. 如果找不到文件, 也同样适用.

变量的其他属性作为BACnet属性公开

- Name - 直接暴露为 Name 属性,
- Description - 直接暴露为Description Description 属性,
- Minimum value - 直接暴露为 Min Pres Value 属性. 此属性用于模拟量输入, 模拟量输出和模拟量值对象,
- Maximum value - 直接暴露为 Max Pres Value 属性. 此属性用于模拟量输入, 模拟量输出和模拟量值对象.

自动完成机制可以帮助您通过扩展文本属性定义 BACnet Server 映射

它是通过配置文件 BACnetServerConfig.xml 中的属性启用.

声明 BACnet 对象并重新启动项目之后, 激活的扩展字符串属性为 BACnet 服务器语法提供自动完成功能.

例如, 模拟量输入对象可能具有以下相关的扩展字符串属性.

```
BACnet:AI:1::::::COV_I
```



根据特定对象的类型, 通过将声明字符串与包含参数助记符的字符串连接, 自动完成提示哪些参数可用于特定对象.

整个自动完成字符串如下所示.

对于模拟量输入, 模拟量输出和模拟值对象:

```
::::::COV_I
```

对于开关量输入, 开关量输出和开关量值对象:

```
:::::ACT_T:INA_T
```

其他运行时行为

数据类型转换

如果变量类型与 BACnet 对象的类型不同，则自动进行数据类型转换.

- 开关量变量暴露为模拟量对象 - 数值从布尔量转换为模拟量输入，模拟输出和模拟值对象的数字 (0 或 1) .
- 模拟量变量暴露为开关量对象 - 对于开关量输入，开关量输出和开关量值对象，如果值不等于零，则值转换为 true，如果值等于零，则为 false if its value is equal to zero for Binary Input, Binary Output and Binary Value objects.
- 文本量暴露为模拟或开关量对象 - 数值从其字符串表示形式转换为模拟量输入，模拟输出和模拟值对象的实际值. 对于开关量输入和开关量输出对象，值从其字符串表示形式转换为开关量值 0 或 1 .

带命令对象

变量可以公开为带命令的对象. 在同一时间多次尝试写入当前值属性可能会导致冲突. 因此，使用标准的BACnet仲裁系统,基于命令的优先级. 命令的优先级范围为1 ~ 16，其中1为最高优先级.

优先级数组属性包含与优先级命令相关联的16个值，并且在启动时完全用null初始化. 任何非null值都被认为是一个命令. 数组中优先级最高的命令是活动命令，当前值属性中包含的值与该活动命令匹配.

如果没有激活的命令，则优先级数组完全用null填充，当前值使用e Relinquish Default property 属性.

支持的命令对象有:模拟量输出，开关量输出，模拟量值 和 开关量量值 .

当关闭 PcVue 时，可命令对象的优先级数组属性不会被持久化，并在启动时用 null 初始化. 当发送命令时，确保正确设置优先级是 BACnet 客户端的责任.

时钟管理

本地日期和时间由 Device 对象的本地时间和本地日期属性提供. 时间和日期源自运行此驱动的系统，并会根据系统和时区的变化自动调整.

当前夏令时状态和 UTC 偏移量也在 Device 对象中提供.

默认属性值

设备对象	默认值
Instance Number	1990
Vendor Name	See PICS
Vendor Identifier	See PICS
Model Name	See PICS
Location	See PICS
Firmware Revision	See PICS
Application Software Version	See PICS
Protocol Version	1
Protocol Revision	12
Database Revision	0

Max APDU Length Accepted	1476
Segmentation Supported	Transmitted and Received frames
Max Segments Accepted	16
APDU Segment Time Out	2000
APDU Time Out	3000
Number Of APDU Retries	5
COV, Intrinsic Reporting Process ID	123456

模拟输入对象	默认值
Present Value	0
Status Flags	0000
Event State	State normal
Out Of Service	False
Units	No units
Min Pres Value	- Double Max (32 bits)
Max Pres Value	Double Max (32 bits)
Resolution	Double precision
COV Increment	0.5

模拟输出和模拟值对象	默认值
Present Value	0
Status Flags	0000
Event State	State normal
Out Of Service	False
Units	No units
Minimum Present Value	- Double Max (32 bits)
Maximum Present Value	Double Max (32 bits)
Resolution	Double precision
Priority Array	16 NULL values
Relinquish Default	0
COV Increment	0.5

二进制输入对象	默认值
Present Value	0
Status Flags	0000
Event State	State normal
Out Of Service	False
Polarity	Normal

二进制输出和二进制值对象	默认值
Present Value	0
Status Flags	0000
Event State	State normal
Out Of Service	False
Polarity	Normal

Priority Array	16 NULL values
Relinquish Value	0

故障排除

BACnet Server dll 未加载

如果启动时未加载 BACnet 服务器. 检查文件 UsrMgr.dat 是否位于Bin目录中.

如果存在 UsrMgr.dat 文件, 并且出现类似如下信息, 请检查 UsrMgr.dat 中指定的 Dll 名称是否与 BACnet Server Dll 的名称匹配.

```
,11,W,,16504,,1,Manager toolkit number 1, the user DLL (svmgrBACnetServer) cannot be
```

服务器启动失败

如果在软件启动时出现类似以下内容的消息.

```
,,0,,1,SV,Starting project in MgrToolkit1 ...
W,,16510,,1,MgrToolkit1, BACnet server start FAILED
W,,16510,,1,Mgrtoolkit1, Reason for initialization failure: Driver can't initialize
```

请检查位于当前运行的项目的C文件夹中的文件 BACnetServerStack.ini 是否正确命名和配置.

如果文件完全丢失, 启动时会显示此消息.

```
W,,16510,,1,MgrToolkit1, Can't find BACnetServerStack.ini file in the Project config
W,,16510,,1,MgrToolkit1, BACnet server start FAILED
W,,16510,,1,Mgrtoolkit1, Reason for initialization failure: Invalid parameter or inv
```

BACnetServerConfig.xml 文件问题

如果在启动时出现类似以下内容的消息.

```
MgrToolkit1, Cannot load BACnetServer configuration XML file, please check your file
```

检查 BACnetServerConfig.xml 文件是否位于当前正在运行的项目的 C 文件夹中, 并使用适当的工具检查其格式.

如果文件无法加载, 则加载默认配置. 如果使用了错误的参数或值, 也加载默认配置.

BACnetEnginnering.xml 文件问题

如果在启动或运行过程中出现类似以下内容的消息.

```
,,0,,1,SV,Starting project in MgrToolkit1 ...
W,,16510,,1,MgrToolkit1, BACnet server started
I,,16510,,1,Mgrtoolkit1, Cannot load BACnetServerUnits XML file, please check your f
```

请检查 BACnetServerUnits.xml 文件是否位于当前正在运行的项目的 C 文件夹中, 并使用适当的工具检查其格式, 确认 XML 格式的完整性没有被用户更改.

如果在 BACnetServerUnits.xml 中找不到该单元, 则会出现以下消息:

```
I,,16510,,1,Mgrtoolkit1, Unit %s not part of BACnetServerUnits or misstyped, please
```

如果文件无法加载, 则将 NoUnit 对应的值 95 暴露为Unit属性. 如果使用了不正确的参数或值字段, 同样适用.

网络问题

如果运行 BACnet 服务器的计算机有多个连接接口, 并且 BACnetServerStack.ini 没有被修改, 可能会发生问题. 必须在这个文件中指定与将公开服务器的接口相匹配的 Lan_Name 和 net_number .

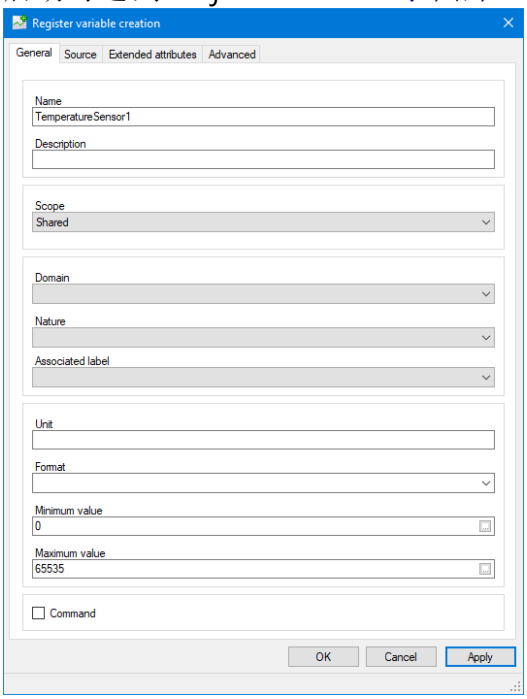
例子

模拟量输入对象

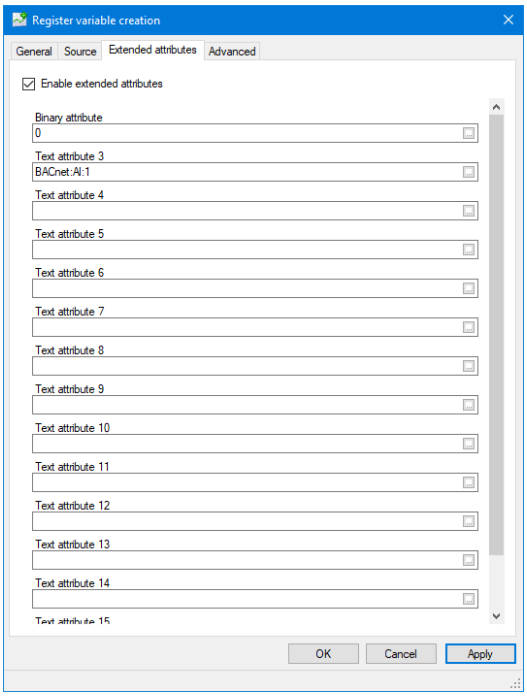
考虑下面的模拟量输入对象配置.

- Object Name = TemperatureSensor1
- Instance Number = 1
- COV Increment = 0.1
- Description = 大厅温度传感器
- Units = 62 (摄氏度)
- Min Pres Value = -200
- Max Pres Value = 200

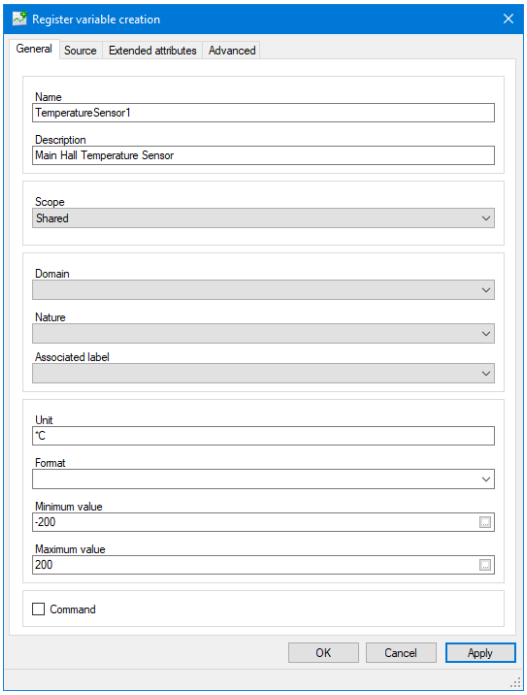
1. 对象声明. Name 属性是目前为止唯一相关的属性, 它的值 TemperatureSensor1 将在项目的下一次启动时送到 Object Name . 显示图片



2. 对象标识符属性将在下一次启动项目时从扩展文本属性中传输过来. 象类型将被设置为模拟量输入 (AI) 和实例编号为 1. 显示图片

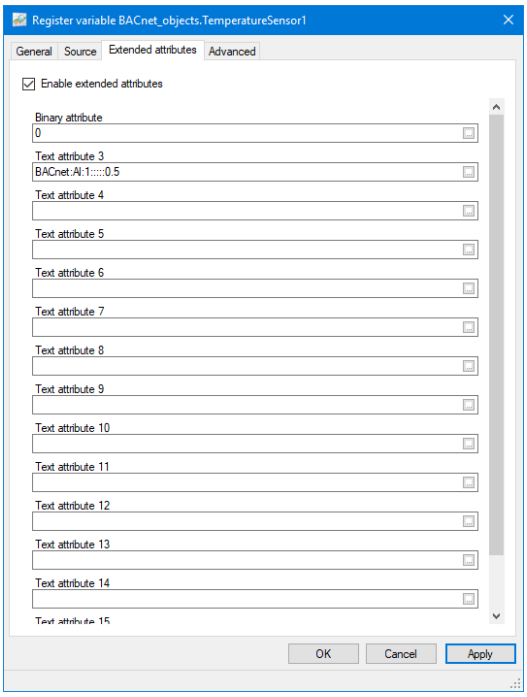


3. 项目再次重新启动,就创建了此对象.下面的属性现在可用了.显示图片



变量的描述属性将 BACnet 对象的Description 属性设置为 "大厅温度传感器".
字符串 “°C” 匹配 BACnetEngineeringUnit 数值 62, 并传送到 Units .
最小值设置 Min Pres Value 属性, 最大值设置 Max Pres Value 属性.

4. 自动完成字符串为 BACnet:AI:1:::::COV_I 增量设置为 0.5. 显示图片

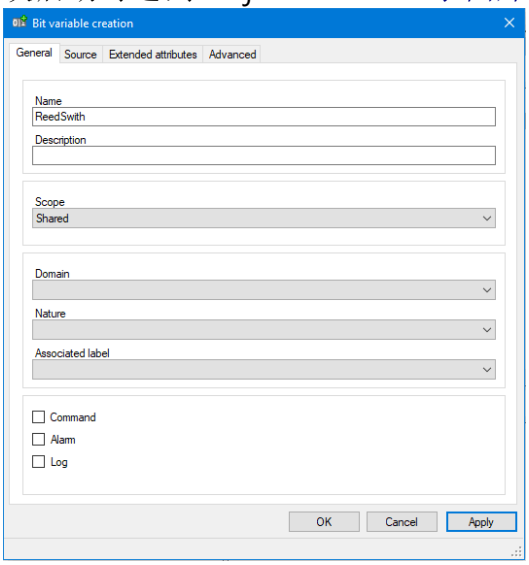


开关量输入对象

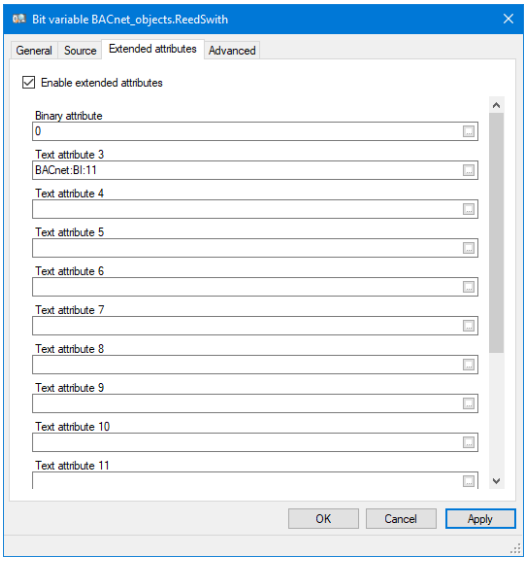
考虑以下开关量输入对象配置:

- Object Name = ReedSwitch
- Description = 应急门打开状态开关
- Instance Number = 11
- Active Text = 应急门 #1 打开
- Inactive text = 应急门 #1 关闭

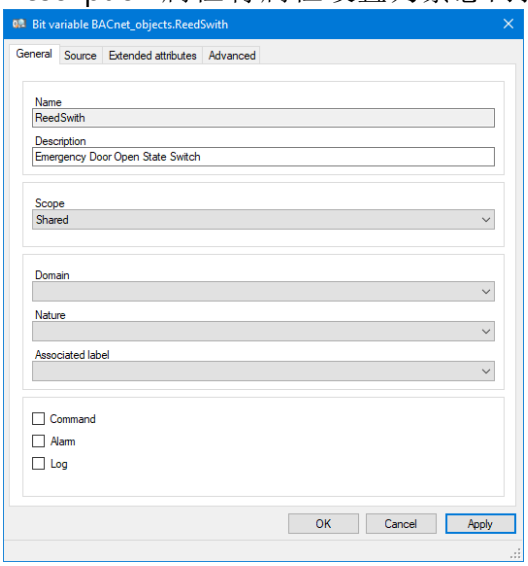
1. 对象声明. Name 属性是目前为止唯一相关的属性, 它的值e TemperatureSensor1 将在项目的下一次启动时送到 Object Name . 显示图片



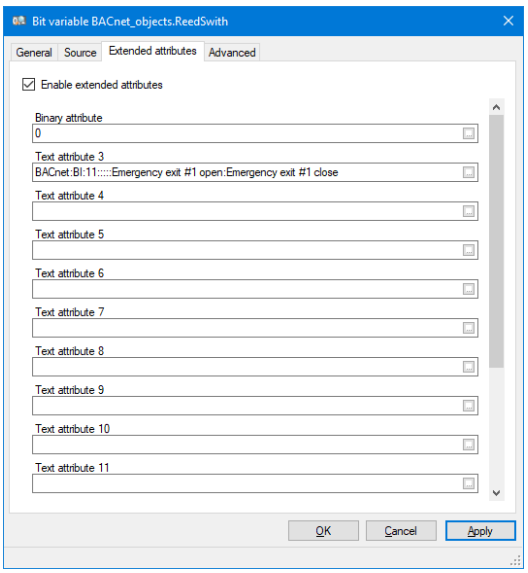
2. 对象标识符属性将在下一次启动项目时从扩展文本属性中传输过来. 对象类型将被设置为开关量输入 (BI), 实例编号为 11 (11). 显示图片



3. Description 属性将属性设置为紧急门打开状态开关. 显示图片



4. 自动完成字符串为 BACnet:BI:11:::::ACT_T:INA_T. Active Text v "应急门#1打开". Inactive Text 设置为 "应急门#1关闭". 显示图片



BACnet Server PICS

1.1. Product Description

PcVue is a SCADA Software that can act as a BACnet Application Specific Controller (B-ASC) through a dedicated Add-on. PcVue is able to communicate with BACnet workstations via BACnet/IP.

1.2. BACnet Standardized Device Profile

o BACnet Operator Workstation (B-OWS)
o BACnet Operator Workstation (B-AWS)
o BACnet Operator Display (B-OD)
o BACnet Building Controller (B-BC)
o BACnet Advanced Application Controller (B-AAC)
X BACnet Application Specific Controller (B-ASC)
o BACnet Smart Sensor (B-SS)
o BACnet Smart Actuator (B-SA)

1.3. BACnet Interoperability Building Blocks Supported

Data Sharing	ReadProperty-B ReadPropertyMultiple-B WriteProperty-B WritePropertyMultiple-B COV-B COVP-B	DS-RP-B DS-RPM-B DS-WP-B DS-WPM-B DS-COV-B DS-COVP-B
Device & Network Management	Dynamic Device Binding-B Dynamic Object Binding-B DeviceCommunicationControl-B	DM-DDB-B DM-DOB-B DM-DCC-B

1.4. Segmentation Capability

X Segmented requests supported Window Size: 16
X Segmented responses supported Window Size: 16

1.5. Standard Object Types Supported

- PcVue as BACnet server:

The following table describes all objects that PcVue is able to expose as a BACnet server. That does not mean these objects may be present in a given PcVue project.

Object Type	Object Type Supported	Dynamically Creatable and	Optional Properties Supported	Proprietary Properties

		Deletable		
Analog-input	Yes	No	Description Min_Pres_Value Max_Pres_Value Resolution COV_Increment Profile_Name	No
Analog-output	Yes	No	Description Min_Pres_Value Max_Pres_Value Resolution COV_Increment Profile_Name	No
Analog-value	Yes	No	Description Min_Pres_Value Max_Pres_Value Resolution Priority_Array Relinquish_Default COV_Increment Time_Delay Profile_Name	No
Binary-input	Yes	No	Description Inactive_Text Active_Text Profile_Name	No
Binary-output	Yes	No	Description Inactive_Text Active_Text Profile_Name	No
Binary-value	Yes	No	Description Inactive_Text Active_Text Priority_Array Relinquish_Default Profile_Name	No
Device	Yes	No	Location Description Local_Time	No

			Local_Date UTC_Offset Daylight_Savings_Status APDU_Segment_Timeout Active_COV_Subscriptions Max_Segments_Accepted Time_Of_Device_Restart Last_Restart_Reason Restart_Notification_ Recipients	

1.6. Data Link layer Options

X BACnet IP, (Annex J)

X BACnet IP, (Annex J), Foreign Device

o ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)

o ANSI/ATA 878.1, 2.5 Mb. ARCNET (Clause 8)

o ANSI/ATA 878.1, RS-485 ARCNET (Clause 8), baud rate(s) _____

o MS/TP master (Clause 9), baud rate(s):

o MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s):

o Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s):

o Point-To-Point, modem, (Clause 10), baud rate(s):

o LonTalk, (Clause 11), medium: _____

o BACnet/Zigbee (Annex O): _____

o Other:

1.7. Device Address Binding

Is static device binding supported? (This is currently necessary for two-way communication with MS/TP slaves and certain other devices.) **No**

1.8. Networking Options

o Router, Clause 6 - List all routing configurations, e.g., ARCNET-Ethernet, Ethernet-MS/TP, etc.

o Annex H, BACnet Tunneling Router over IP

o BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD)

- Does the BBMD support registrations by Foreign Devices? **No**
- Does the BBMD support network address translation? **No**

1.9. Character Sets Supported

Indicating support for multiple character sets does not imply that they can all be supported simultaneously.

X ANSI X3.4

o IBM / Microsoft DBCS

---

o ISO 8859-1
o ISO 10646 (UCS-2)
o ISO 10646 (UCS-4)
o JIS X 0208
o ISO 10646 (UTF-8)

1.10. Network Security Options

X Non-secure Device - is capable of operating without BACnet Network Security
o Secure Device - is capable of using BACnet Network Security (NS-SD BIBB)

- o Multiple Application-Specific Keys
- o Supports encryption (NS-ED BIBB)
- o Key Server (NS-KS BIBB)

Overview of the ICCP Add-on

ICCP is a protocol, also known as ICCP/TASE.2, standardized as part of the IEC 60870-6 series of standards. It operates over TCP/IP to connect control centers in a power system. A control center identifies itself on the network with a series of parameters (IP Address, App Title, etc.). ICCP can connect a server to one or several clients as required. Data frames are delivered using MMS (Manufacturing Message Specification) messages.

ICCP uses two mechanisms to transfer data: User requests and Object changes (exceptions).
There are two classes of data objects:

- Data value for monitoring,
- Device command value for commands.

Abbreviations

The following abbreviations and acronyms may be found in this help book:

- AE - Application Entity
- AP - Application Process
- AR - Application Reference
- BT - Bilateral Table
- CBB - Conformance Building Block
- DE - Direct Execute
- DS - Data Set
- DSTS - Data Set Transfer Set
- ICC - Inter-Control Center
- ICCP - Inter-Control Center Protocol
- IEC - International Electrotechnical Commission
- IP - Internet Protocol
- LCC - Local Control Center
- MMS - Manufacturing Messaging Specification
- NS - Not Set
- PDU - Protocol Data Unit
- RCC - Remote Control Center
- SBO - Select Before Operate
- TASE - Telecontrol Application Service Element, IEC's designation of an international standard protocol for utility data exchanges
- TASE.2 - TASE version based on the ICCP protocol
- TCP - Transmission Control Protocol
- VCC - Virtual Control Center
- VMD - Virtual Manufacturing Device

VCC vs ICC Domains

There are two types of domains in ICCP. The first one is the VCC, which is a global scope domain. The second is an ICC and it is a user-generated domain. The VCC scope is higher than an ICC scope. Domains are mainly used to group variables up.

A remote client can access a local server's ICC domain and the variables the server publishes and still have access to any variables published in the VCC domain. However, the local server must have enough DSTransfer Sets available to share with all the remote clients that connect. If a remote client attempts to connect and the local server does not have an available DS Transfer Set, the remote will not be able to receive advanced data transmission schemes.

The remote client requires the existence of a remote domain (a local domain in the PcVue application's perspective) in order to be able to connect. Because of this, a local Server or Client/Server has to create at least one Local Domain (ICC), even if the remote only require access to VCC variables.

Basic ICCP model structure

To create a local ICCP server that can communicate with one or multiple clients the application designer must configure the following settings as a minimum.

- The 7 layer stack settings for the local server to be created,
- An ICC domain and bilateral table information,
- Local variables belonging to either the ICC or the VCC for the server to publish.

More specific information can also be entered, however this is optional. The user can enter these ICCP parameters to be more specific when creating the Local Control Center. The optional parameters are explained in more detail in the following chapters.

For the local ICCP client, it is necessary to have at a minimum:

- The 7 layer stack information for the local client, which includes the 7 layer stack info of the remote,
- One ICC domain defined,
- One Data Set defined with its associated DS transfer set,
- Remote variables belonging to either the ICC or the VCC for the client to subscribe to.

For the local server part, it is necessary to have at least one ICC domain and its associated bilateral table ID for the communication to work, even if the user does not want variables in the ICC Domain (and has all of the variables in the VCC).

For every local domain that is created, the server will automatically create 10 DS Transfer sets for the clients to access from the local server. This parameter can be changed if required with the parameter LocalServerMaxDSTS.

For the local client part, it is necessary to have the remote information that the client is connecting to, as well as the local addressing information.

When creating a bidirectional exchange, it is necessary to define the parameter that indicate which control center is going to initiate the communication.

Structure

In PcVue, the ICCP model consists of different objects that are nested in the following way:

- ICCP Family
    - ICCP AR
    - ICCP Network
        - ICCP Local Control Centers
            - ICCP Local Domains
                - ICCP DSTS
        - ICCP Remote Control Centers
            - ICCP Remote Domains
                - ICCP DS
                    - ICCP DSTS

Installation and Configuration

For PcVue to work with ICCP features, the application designer must:

1. Have a license key with ICCPServer option enabled. The driver can run in demo mode for 1 hour. However, any networking architectures will not work in demo mode.
2. Reference the svmgrICCP.dll file in the usrmgr.dat file that is in the BIN folder.
3. Have a configuration file, ICCP.ini, which must also be located in the BIN folder. It is used to configure the ICCP Local Control Centers in PcVue.

The usrmgr.dat file should have the following content:

```
[USRMGR\svmgrICCP]
DLL=svmgrICCP.dll
```

ICCP.ini file

Some fields of the ICCP.ini file are mandatory. If they are missing or invalid, the driver will fail to start. Other fields are optional and if they are missing or invalid, the task will use default values. The Event Viewer displays warning messages in the event of a missing or invalid field.

To comment a line in the ICCP.ini file, you can enter a single quotation mark (') at the beginning of the line.

The following paragraphs describe the ICCP.ini file in more details.



Name fields are used as unique identifiers for the configured items. Their value must be of type String with a max length of 20 characters.
Allowed characters are: [a-z], [A-Z], [0-9] and underscore.

General parameters - Section [GeneralParameters]

Field	Value	Description
LogMessageLevel	1-4. Optional	Integer in the range 1 to 4. The default is 1. Sets the level of trace details the user wants to have for general elements. Children elements will use the general logging level if the default option is selected. Each level includes messages related to lower levels. The traces are essential for troubleshooting purposes. • Level 1: Minimum. Contains basic messages (errors, basic summary, etc.) • Level 2: Light details. Contains more detailed messages (Connections details, extended summaries, etc.). • Level 3: Full details. Contains full details. • Level 4: Stack. Contains all messages.
AttributeNumber	3-16. Optional	Integer in the range 3 to 16.The default is 16. Sets which variable text extended attribute is used to define ICCP parameters.
BranchSeparator	Single character. Optional.	The character used as the branch separator in the ICCP.ini and text extended attributes. The default is "/".

		In the ICCP.ini file, this character is used for separating the objects in the subtitles. For example the character '/' in: "LocalControlCenter1/Domain1". In the varexp.dat file, this character is used for separating the parameters in the extended attribute. For example in extended attribute #16: ICCP/DiscreteVar/#F/DomainName/Discrete/Telemetered
Full7LayerStack	True/False. Optional	Sets whether the ICCP model will run with full 7 layer stack addressing. Must be either True or False. Not case sensitive. The default value is False. If True is selected, then the model with run with full 7 layer stack addressing. This means that the driver allows creating several control centers that can occupy the same port. If False it will not. In this case, the user must use different ports if multiple control centers are configured.

Example: The ICCP.ini file should contain:

```
[GeneralParameters]
LogMessageLevel = 2
AttributeNumber = 16
BranchSeparator = /
Full7LayerStack = True
```

6.2 Application References - Sections [ARn]

Defines the addressing information necessary to define Local Control Centers or Remote Control Centers. Depending on the use of the AR, the fields will be associated to either local or remote addresses.

There are different functions to the application references depending on the Local Control Center type (Calling Client/Server, Called Client/Server, etc). Also, most of the fields in the ARs are optional, which can have different meanings:

- If it is a Called type, omitting a specific field implies that upon remote connection, the local control center will not require an exact match of that field to accept or deny the connection.
- If it is a Calling type, omitting a specific field implies that when the local control center sends the connection request to the remote, it does not include that field.

The exact requirements of each connection to a remote is handled between the two parties.



The TSelector field is particularly important. To avoid connection issues, it is recommended to use different TSelectors for different LCCs.

To differentiate application references, the user must create different blocks in the ICCP.ini file in a section called [ARX] where X is an increment starting from 1.

Field	Value	Description
Name	<Name>	A string that must be unique among ARs. Mandatory.If this field is empty, the AR is ignore and NOT created. The input is case sensitive. Determines the name of the AR.
IPAddress	IP Address	A string with the following format: "xxx.xxx.xxx.xxx". For

		example: “192.168.0.10”. The default is 0.0.0.0. Determines the IP Address that a control center will have. The user can enter 0.0.0.0 or leave the field empty to use the localhost address.
AppTitle	App Title	A string with the following format: Integers separated by commas: “X,Y,Z,W”. For example: “1,1,999,1” It is part of the stack address of the control center. The default does not include this field.
AEQualifier	AEQual	A positive integer. For example: “12” It is part of the stack address of the control center. Default does not include this field.
APInvokeID	<APInvoke>	A positive integer. For example: “10” It is part of the stack address of the control center. Default does not include this field.
PSelector	<PSelector>	A string with the following format: Integers separated by spaces: “XX YY ZZ WW”. For example: “00 00 00 01”. It is part of the stack address of the control center. Default does not include this field.
SSelector	<SSelector>	A string with the following format: Integers separated by spaces “XX YY ZZ WW”. For example: “00 01” It is part of the stack address of the control center. Default does not include this field.
TSelector	<TSelector>	A string with the following format: Integers separated by spaces “XX YY ZZ WW”. For example: “00 01” It is part of the stack address of the control center. Default does not include this field.

Example: The ICCP.ini file should contain:

```
[AR1]
Name = LCC1
IPAddress = 192.168.0.29
AppTitle = 1,1,999,1
AEQualifier = 12
APInvokeID = 10
AEInvokeID= 10
PSelector = 00 00 00 01
SSelector = 00 01
TSelector= 00 01
```

Networks - Sections [NetworkX]

Defines a Network that will contain any number of Local Control Center objects. The Network is mainly useful to separate different PcVue stations and behaviors. To differentiate networks, the user must create different sections in the ICCP.ini file, each named [NetworkX] where X starts at 1.

Field	Value	Description
Name	<Name>	A string that must be unique among Networks. The input is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the Network is ignored and NOT created. Determines the name of the Network. It is recommended to use a short long name. A long name

		will affect variable creation, which is explained in following sections.
LogMessageLevel	0-4	An integer in the range 0-4. The default is 0 (Minimum message level). Determines which level of trace details the user wants to have for the network. Children elements will use this value if the default option is selected. Each level includes messages related to lower levels. The traces are essential for troubleshooting purposes. • Level 0: Default. Uses the Log Message Level that is set in the General Parameters section. • Level 1: Minimum. Contains basic messages (errors, basic summary, etc.) • Level 2: Light details. Contains more detailed messages (Connections details, extended summaries, etc.). • Level 3: Full details. Contains full details. • Level 4: Stack. Contains all messages.
AssociationName	<NetworkingName>	A string. It is case sensitive. The default is an empty string. Determines the name of the server association that will produce the ICCP interface as part of the networking. For example: The project has an association called "ASSOC1", then the same name must be entered in the AssociationName of the ICCP.ini file.

Example: The ICCP.ini file should contain:

```
[Network1]
Name = NET1
LogMessageLevel = 3
AssociationName = DAS_ASSOC1
```

Local Control Centers - Sections [NetworkX/LocalControlCenterY]

Defines the information of a local control center to be created. Multiple local control center can be created.

If multiple LCCs are configured, it is important to pay close attention to:

- The AR, in particular the IP Address and the Port that must be different for the different configured LCCs when not using Full 7 Layer Stack addressing.
- All the AR fields when using Full 7 Layer Stack addressing. All the LCCs can share the same port in this case.



The TSelector field in the ARs is especially important to differentiate the different LCCs that are being created.

All Local Control Centers must be configured linked to a Network. To differentiate local control centers, the user must configure a different section for each LCC (in the ICCP.ini file) called [NetworkX/LocalControlCenterY] where X and Y increase starting from 1.

Field	Value	Description

Name	<Name>	A string that must be unique among Local Control Centers in a Network. The input is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the LCC is ignored and NOT created. Determines the name of the local control center. It is recommended to use a short name. A long name will affect variable creation, which is explained in following sections.
LocalAR>	<ARName>	A string that must match the Name of a defined AR. It is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the LCC is ignored and NOT created. Determines the addressing information of the local control center with the information that is defined on the AR.
LogMessageLevel	0-4	It is an integer value that can be in the range (0-4) inclusive. Default is 0 (Minimum message level). Determines which level of trace details the user wants to have for the LCC. Children elements will use this value if the default option is selected. Each level includes messages related to lower levels. The traces are essential for troubleshooting purposes. • Level 0: Default. Uses the Log Message Level that is set in the Network section. • Level 1: Minimum. Contains basic messages (errors, basic summary, etc.) • Level 2: Light details. Contains more detailed messages (Connections details, extended summaries, etc.). • Level 3: Full details. Contains full details. • Level 4: Stack. Contains all messages.
IsServer	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. The default value is False. Determines whether the ICCP local control center is going to be a Server.
IsClient	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. The default value is False. Determines whether the ICCP local control center is going to be a Client.
InitiateCommunication	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. The default value is False. Determines whether the ICCP local control center initiates communication with remote control centers or not (calling/called behavior). This field is only relevant if the local control center is a Client and a Server (bidirectional).
MajorVersion	1996/2000	An integer that can be either 1996 or 2000. The

		default value is 2000.
		Determines the major version of the acting control center. The minor version is always 8.
MaxDSTS	0-100	An integer in the range 0-100. The default value is 10. Determines the maximum number of DS Transfer Sets that will be available on the local server for each domain.
MaxPDUSize	0-65535	An integer in the range 0-65535. The default value is 65535. Determines the maximum size of the PDUs.
Port	0-65535	An integer in the range 0-65535. The default value is 102. Determines the TCP port that the ICCP control center will use.
InitiateRetryDelay	0-65535	An integer in the range 0-65535. The default value is 30. Determines the time in seconds that a calling control center will wait before attempting to connect to the remote control centers. Once the local control center attempts to connect to the entire list of Main + Backup remote IP addresses, it will wait the time set with this parameter.
CalledDisconnectTimeout	0-65535	An integer in the range 0-65535. The default value is 30. Determines the time in seconds that a called control center will wait for remote control centers to reconnect before signaling a connection loss.
InvertStateSingleBit	True/False	A boolean that must be either True or False. It IS NOT case sensitive. The default value is False. Determines whether the ICCP model will invert the value of ICCP states in FULL mode mapping ID. For example: • Normal mode: When a PcVue bit is 0, the ICCP state that it represents is 1. When a PcVue bit is 1, the ICCP state that it represents is 2. • Inverted mode: When a PcVue bit is 0, the ICCP state that it represents is 2. When a PcVue bit is 1, the ICCP state that it represents is 1.

Example:

```
[Network1/LocalControlCenter1]
Name = LCC1
LocalAR = Main_LCC
LogMessageLevel = 3
IsServer = true
IsClient = true
InitiateCommunication = false
```

```
MajorVersion = 2000
MaxDSTS = 10
MaxPDUSize = 32000
Port = 102
InitiateRetryDelay = 15
CalledDisconnectTimeout = 35
InvertStateSingleBit = false
```

Local Domains - Sections [NetworkX/LocalControlCenterY/LocalDomainZ]

Defines the information of a local domain to be created, specifically an ICC domain. The VCC domain is always created by default when a Local Control Center is created. All Local Domains must be created linked to a Local Control Center. To differentiate local domains, the user must create different sections in the ICCP.ini file called [NetworkX/LocalControlCenterY/LocalDomainZ] where X, Y and Z increase starting from 1.

Field	Value	Description
Name	<Name>	A string that must be unique among Local Domains in a Local Control Center. The input is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the local domain is ignored and NOT created. Determines the name of the local domain that will be created inside the corresponding local control center. It is recommended to use a short name. Using a long name will affect variable creation, which is explained in following sections.
BilateralTableID	<ID>	A string that must be unique among created domains. The input is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the local domain is ignored and NOT created. Determines the bilateral table ID associated to this local domain.

Example: A LocalControlCenter1 with two local domains.

```
[Network1/LocalControlCenter1/LocalDomain1]
Name                            = MyLocalDomain
BilateralTableID                = MyBTID
[Network1/LocalControlCenter1/LocalDomain2]
Name                            = MySecondLocalDomain
BilateralTableID                = MySecondBTID
```

Remote Control Centers - Sections

[NetworkX/LocalControlCenterY/RemoteControlCenterZ]

Defines the information of a remote control center to be created. Multiple remote control center can be created for each local control center that is defined.

Remote Domains are included in the fields of this section. The VCC remote domain is automatically create for each remote control center.

All Remote Control Centers must be created linked to a Local Control Center. To differentiate remote control centers, the user must create different sections in the ICCP.ini file called [NetworkX/LocalControlCenterY/RemoteControlCenterZ] where X, Y and Z increase starting from 1.

Field	Value	Description
Name	<Name>	A string that must be unique among Remote Control Centers in a Local Control Center. The input is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the RCC is ignored and NOT created. Determines the name of the remote control center that will be created inside the corresponding local control center. It is recommended to use a short name. Using a long name will affect variable creation, which is explained in following sections.
LogMessageLevel	0-4	An integer value that can be in the range (0-4) inclusive. The default is 0 (Minimum message level). Determines which level of trace details the user wants to have for the Remote Control Center. Children elements will use this value if the default option is selected. Each level includes messages related to lower levels. The traces are essential for troubleshooting purposes • Level 0: Default. Uses the Log Message Level that is set in the Local Control Center section. • Level 1: Minimum. Contains basic messages (errors, basic summary, etc.). • Level 2: Light details. Contains more detailed messages (Connections details, extended summaries, etc.) • Level 3: Full details. Contains full details. • Level 4: Stack. Contains all messages.
RemoteAR1	<ARName>	A string that must match the Name of a defined AR. It is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the RCC is ignored and NOT created. Determines the Main addressing information of the remote control center with the information that is defined on the AR.
RemoteAR2	<ARName>	A string that must match the Name of a defined AR. It is case sensitive. Determines redundant addressing information of the remote control center with the information that is defined on the AR. This is used when the local control center has calling behavior (Client only or Client/Server that initiates communication). It is used in the scenario that the main remote control center becomes unavailable and the local control center tries to initiate communication with the redundant. It is used when the local control center has called behavior (Server only or Client/Server that does not initiate communication). It establishes which other remote connection attempts will be accepted.

		Default value is to not include any redundant ARs.
RemoteAR3	<ARName>	Similar to RemoteAR2 for a 2nd redundant remote.
RemoteAR4	<ARName>	Similar to RemoteAR2 for a 3rd redundant remote.
RemoteAR5	<ARName>	Similar to RemoteAR2 for a 4th redundant remote.
LocalDomain	<DomainName>	A string that must match the Name of a defined Local Domain in the Local Control Center. It is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the RCC is ignored and NOT created. Determines which local domain the remote control center will have access to. This name must be consistent with the Remote Domain that is entered on the side of the third party Remote Control Center. If the LCC is Client Only type, then this field is not relevant and is ignored.
RemoteDomain	<DomainName>	A string that is the domain name of the remote control center. It is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the RCC is ignored and NOT created. Determines the domain on the remote control center that the local control center will have access to. The correct remote domain name is important to establish a proper connection, even if the user is interested in only VCC variables. This name must be consistent with the Local Domain that is entered from the point of view of the third party Remote Control Center. It is recommended to use a short name. Using a long name will affect variable creation, which is explained in following sections.

Example:

```
[Network1/LocalControlCenter1/RemoteControlCenter1]
Name = MyRCC1
LogMessageLevel = 1
RemoteAR1 = LCC1_RCC1
RemoteAR2 = BackupAR1
RemoteAR3 = BackupAR1
LocalDomain = LCC1_Dom1
RemoteDomain = SIM_Domain
```

Data Sets & Data Set Transfer Sets - Sections

[NetworkX/LocalControlCenterY/RemoteControlCenterZ/DataSetW]

Defines the information related to the Remote Data Set & Transfer Sets to be created. Multiple Data Sets can be created for each remote control center that is defined.

Variables that are defined in future sections can only belong to one Data Set.

All Data Sets must be created linked to a Remote Control Center. To differentiate data sets, the user must create different section in the ICCP.ini file named [NetworkX/LocalControlCenterY/RemoteControlCenterZ/DataSetW] where X, Y, Z and W increase starting from 1.

Field	Value	Description

Name	<Name>	A string that must be unique among remote control centers. The input is case sensitive. Mandatory. If this field is empty, the remote domain is ignored and NOT created. Determines the name of the Data Set that will be created inside the corresponding remote control center. It is recommended to use a short name. Using a long name will affect variable creation, which is explained in following sections.
IncludeTransferSetName	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False. If true, the local control center will request the inclusion of the Transfer Set Name in the reports of this specific data set.
IncludeTransferSetTimeStamp	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False. If true, the local control center will request the inclusion of the Transfer Set Time Stamp in the reports of that specific data set.
IncludeDSConditionsDetected	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False. If true, the local control center will request the inclusion of the DS Conditions Detected in the data set reports of that specific data set.
IncludeEventCodeDetected	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False. If true, the local control center will request the inclusion of the Event Code Detected in the data set reports of that specific data set.
DSConds_IntervalTimout	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False. If true, the remote control center should send a report when the Interval Time is elapsed.
DSConds_IntegrityTimeout	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is True If true, the remote control center should send a report of the entire Data Set when the Integrity Check time interval expires. This only applies when RBE is “true”.
DSConds_ObjectChange	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is True. If true, the remote control center should send a report when any object in the Data Set changes. Possible changes include a change of value, status or quality flags.
DSConds_OperatorRequest	True/False	A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False.

DSConds_ExternalEvent	True/False	If true, the remote control center should send a report when an operator at the remote control center requests it. A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False. If true, the remote control center should send a report when any other external event condition that is not described in the other conditions becomes true.
DSTSParam_StartTime	0-65535	An integer in the range 0-65535. Default value is 0. This is the time value (in seconds) for the remote control center to begin Condition Monitoring. If Start Time is 0, then the remote control center will assume it to be its current time and will begin Condition Monitoring immediately.
DSTSParam_Interval	0-65535	An integer in the range 0-65535. Default value is 10. This is the time interval (in seconds) between Data Set Transfer reports. The Interval starts when the Start Time occurs. If RBE is set to “False”, then the current state of all objects in the data set are reported when the Interval expires. If RBE is set to “True”, then the current state of only the changed objects in the data set are reported when the Interval expires. If multiple changes occur to the same object during the Interval, then only the final value is reported.
DSTSParam_TLE	0-65535	An integer in the range 0-65535. Default value is 60. This is the time value (in seconds) for Time Limit for Execution. This is a time that is primarily relevant to the remote ICCP server. It is the time over which the remote ICCP server has to send the Data Set Transfer Report to the local ICCP control center. If the remote ICCP server anticipates that it cannot send the Data Set Transfer Report to the local ICCP control center within the TLE time, then it shall not generate the report, and shall discard the data.
DSTS_BufferTime	0-65535	An integer in the range 0-65535. Default value is 2. This is the time interval (in seconds) for buffering the ObjectChange condition before reporting to the local control center. The Buffer Time starts when the first

		ObjectChange condition occurs. If DSTSParam_RBE is false, then the current states of all objects in the Data Set are reported when the Buffer Time expires. If DSTSParam_RBE is true, then the current state of only the changed objects in the Data Set are reported when the Buffer Time expires. If the Buffer Time is zero, then a report is generated for each change. If multiple changes occur to the same object during the Buffer Time, then only the final value is reported. Note that a Buffer Time of 0 can cause an overflow of Data Set Transfer Reports and can affect overall network performance. An integer in the range 0-65535. Default value is 30.
DSTSParam_IntegrityCheck	0-65535	This is the time value (in seconds) for integrity check when IntegrityTimeOut and RBE conditions are used. A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False.
DSTSParam_BlockData	True/False	Controls the type of Transfer reporting mechanism to be used. If true, the transfer report will used the blocked mechanism. A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is False.
DSTSParam_Critical	True/False	Controls the type of Transfer Report. If true, the Transfer Report is critical and an acknowledgement from the local control center back to the remote control center is expected. If false, no acknowledgement is expected. A boolean that must be either True or False. It is not case sensitive. Default value is True.
DSTSParam_RBE	True/False	Indicates whether the remote control center should use the Report by Exception mechanism. If true, only the changed objects are reported.

Example:

```
[Network1/LocalControlCenter1/RemoteControlCenter1/DataSet1]
Name = MyDataSet
IncludeTransferSetName = true
IncludeTransferSetTimeStamp = true
IncludeDSConditionsDetected = true
IncludeEventCodeDetected = true
DSConds_IntervalTimeout = false
DSConds_IntegrityTimeout = false
DSConds_ObjectChange = true
DSConds_OperatorRequest = false
DSConds_ExternalEvent = false
DSTSParam_StartTime = 0
DSTSParam_Interval = 20
```

```
DSTSParam_TLE = 60
DSTSParam_BufferTime = 2
DSTSParam_IntegrityCheck = 5
DSTSParam_BlockData = false
DSTSParam_Critical = false
DSTSParam_RBE = true
```

ICCP Variable Types

Supported ICCP data types

There are 15 data types for monitoring and 3 types of commands available with the PcVue ICCP add-on.

ICCP data types	Description
Discrete	Contains information about a Discrete Value.
DiscreteExtended	Contains information about a Discrete Value, Quality Flags, Timestamp (up to second resolution) and COV counter (Change of Value).
DiscreteQ	Contains information about a Discrete Value and Quality Flags.
DiscreteQTimetag	Contains information about a Discrete Value, Quality Flags and Timestamp (up to second resolution).
DiscreteQTimetagExtended	Contains information about a Discrete Value, Quality Flags and Timestamp (up to millisecond resolution).
Real	Contains information about a Real Value.
RealExtended	Contains information about a Real Value, Quality Flags, Timestamp (up to second resolution) and COV counter (Change of Value).
RealQ	Contains information about a Real Value and Quality Flags.
RealQTimetag	Contains information about a Real Value, Quality Flags and Timestamp (up to second resolution).
RealQTimetagExtended	Contains information about a Real Value, Quality Flags and Timestamp (up to millisecond resolution).
State	Contains information about a State Value.
StateExtended	Contains information about a State Value, Quality Flags, Timestamp (up to second resolution) and COV counter (Change of Value).
StateQ	Contains information about a State Value and Quality Flags.
StateQTimetag	Contains information about a State Value, Quality Flags and Timestamp (up to second resolution).
StateQTimetagExtended	Contains information about a Discrete Value, Quality Flags and Timestamp (up to millisecond resolution).

ICCP command types	Description
ControlCommand	A discrete variable that can be modified by a client.
DiscreteSetPoint	A discrete variable that can be modified by a client.
RealSetPoint	A real variable that can be modified by a client.

Mapping of ICCP types to PcVue variable types

There are a few rules when creating a variable in PcVue and assigning an ICCP type to it:

- ICCP data types for monitoring
  - All Discrete types - Register variable
  - All Real types - Register variable

        - all State types - Register, bit or alarm variable
- ICCP data types for commands
    - ControlCommand - Register, bit or alarm variable
    - DiscreteSetPoint - Register variable
    - RealSetPoint - Register variable

Any variable type that does not follow these rules or any PcVue text variable with ICCP information in its extended attribute will not be included in the ICCP model.

For the ControlCommand type, when it is created as a Bit or Alarm:

- The ICCP value of 0 gives value 0 in PcVue.
- An ICCP value different from 0 gives value 1 in PcVue.

Configuring ICCP Variables

The user can create and configure ICCP variables in PcVue by adding a formatted value in the extended attributes of the variable. This value contains ICCP mapping information for that variable. It has 7 or 9 fields, depending on the type, with each field separated by a special character corresponding to the parameter BranchSeparator.

The user can configure two important parameters in the ICCP.ini file that are later used to parse the variables extended attributes:

- BranchSeparator - The field separator in text extended attributes
- AttributeNumber - The Id of the text extended attribute that contains the ICCP mapping



The number of characters in an extended attribute is limited to 100. To reduce the length, some of the more common fields are entered with a single or a few characters.



It is important that the user decide short names with care for the elements Network, LCC, Local Domain, RCC, Remote Domain and Data Set. All the name lengths come into play when using this extended attribute text.

Required parameters

In the extended attribute, the user must enter specific information that is important to define the variable mapping. All the fields must be separated by the character BranchSeparator defined in the ICCP.ini file. The specific order of these fields depends on the variables type (data or device command) and its origin (local or remote).

Field	Value	Description
1	ICCP	A header that must be ICCP. Mandatory for all ICCP variables. Used to identify that this is an ICCP variable. Case sensitive.
2	<LocalOrRemote>	A string that can be either: L or R. These letters represent Local or Remote variables. Defines if the variable belongs to the local control center or to the remote control center. Mandatory. Not case sensitive.
3	<DataType>	A string that defines the ICCP data type of the variable. It must be one of the 15 data types or 3 control types. The allowed values for this field are: D, DE, DQ, DQT, DQTE, R, RE, RQ, RQT, RQTE, S, SE, SQ, SQT, SQTE, CC, DSP or RSP. Mandatory. Not case sensitive.
4	<Network>	A string that defines the Network that the variable belongs to. It must match a Network Name configured in the ICCP.ini file. Mandatory. Case sensitive.
5	<LCC>	A string that defines the LCC that the variable belongs to. It must match a LCC Name configured in the ICCP.ini file that is consistent with the Network. Mandatory. Case sensitive.
6	<RCC>	A string that defines the RCC that the variable belongs to.

		It must match a RCC Name configured in the ICCP.ini file that is consistent with the LCC and Network. Only Remote variables require this field. Case sensitive.
7	<Domain>	A string that defines the domain name (Local or Remote) that the variable belongs to. - If the LocalOrRemote field is L, then this field is the local domain name. - If the LocalOrRemote field is R, then this field is the remote domain name. It must match a domain configured in the ICCP.ini file. - If the variable is Local. Either VCC or the Local Domain Name entry established in desired Local Domain section of the ICCP.ini file. - If the variable is Remote. Either VCC or the Remote Domain entry established in the desired Remote Control Center section of the ICCP.ini file. Mandatory. Case sensitive.
8	<DataSet>	A string that defines the data set that the variable belongs to. It must match a dataset configured in the ICCP.ini file. Only Remote data type variables require this field. Case sensitive.
9	<ICCPVarName>	A string that defines the ICCP variable name. The name does not have to be the same as the variable name to which it is mapped. The name must be unique in the domain (Local or Remote) it is assigned to. Case sensitive.
10	<MappingId>	A string that defines the mapping mechanism that the variable is to use. There are 3 possible options for this field: F (Full), H (High) and L (Low). This field should be F for all variable cases except for the following: State, StateExtended, StateQ, StateQTimeTag and StateQTimeTagExtended. Only variables for monitoring require this field. This field is case sensitive.
11	<CurrentSource>	A string that defines the ICCP source of the variable.It can be: Entered, Calculated, Estimated or Telemetered. The allowed values for this field are: EN, C, ES or T. It specifies the nature of the value. Only local data type variables require this field. Not case sensitive.
12	<SBOOrDE>	A string that defines the control mechanism for the variable. The value can be either SBO (Select Before Operate) or DE (Direct Execute). Mandatory only for device command type variables. Not case sensitive.

More information about <MappingId>

- For ICCP States, you can select to use a bit, register or alarm variable.
- All Discrete, Real, ControlCommand, DiscreteSetPoint and RealSetpoint variables use F as their mapping ID. ICCP State variables have 4 possible states: 0, 1, 2 and 3. Typically, 0 is intermediate, 1 is open, 2 is closed and 3 is error.

- A register mapped to a state, functions in the following way:
  - As a register it can only have F as its mapping Id.
  - The value 0 represents a State value of 0 (00 or intermediate).
  - The value 1 represents a State value of 1 (01 or open).
  - The value 2 represents a State value of 2 (10 or closed).
  - Any other value represents a State value of 3 (11 or error).
- A bit or alarm can function in the same way.
  - If the mapping Id is F and the bit is valid in PcVue, it can send only 2 values. This option can be inverted when used in conjunction with the InvertStateSingleBit parameter discussed previously.
  - The value of 0 represents a State value of 1 (01 or open).
  - The value of 1 represents a State value of 2 (10 or closed).
  - If the bit variable is not valid (Status NS) it represents a State value of 3 (11 or error).
- If the mapping Id is not F, then the ICCP State must be represented with 2 bits or 2 alarms. One of the bits will represent the High part of the bitstring and the other bit will represent the Low part.
  - H and L must be used together. They must be associated to the same <ICCPVarName> but with different PcVue variable names.
  - Example: 2 PcVue bit variables with the following fields in the extended attribute:
    SVBit1 -> ICCP/MyState/H/Dom/Discrete/Telemetered

    SVBit2 -> ICCP/MyState/L/Dom/Discrete/Telemetered
    When SVBit1 is 0 and SVBit2 is 0, they represent an ICCP state MyState of 0 (00 or intermediate)
    When SVBit1 is 0 and SVBit2 is 1, they represent an ICCP state MyState of 1 (01 or open)
    When SVBit1 is 1 and SVBit2 is 0, they represent an ICCP state MyState of 2 (10 or closed)
    When SVBit1 is 1 and SVBit2 is 1, they represent an ICCP state MyState of 3 (11 or error)
  - In this High/Low configuration of the states, the timestamp that is sent to the ICCP variable comes directly from the variable's origin.

For local ICCP monitoring variables

The structure of the parameters should be entered in the corresponding extended attribute of the variable and contain 9 different fields as follows:

```
ICCP/<LocalOrRemote>/<DataType>/<Network>/<LocalControlCenter>/<Domain>/<ICCPVarName
```

Example for a VCC variable:

```
ICCP/L/D/NET1/LCC2/VCC/SV_VCC_Disc/F/T
```

Example for an ICC variable:

```
ICCP/L/D/NET1/LCC2/LCC2_Dom1/SV_ICC_Disc/F/T
```

For local ICCP device command variables

The structure of the parameters should be entered in the corresponding extended attribute of the variable and must contain 8 different fields as follows:

```
ICCP/<LocalOrRemote>/<DataType>/<Network>/<LocalControlCenter>/<Domain>/<ICCPVarName
```

Example for a VCC SBO variable:

```
ICCP/L/DSP/NET1/LCC2/VCC/SV_VCC_DSP_SBO/SBO
```

Example for an ICC DE variable:

```
ICCP/L/RSP/NET1/LCC2/LCC2_Dom1/SV_ICC_RSP_DE/DE
```

For remote ICCP monitoring variables

The structure of the parameters should be entered in the corresponding extended attribute of the variable and must contain 10 different fields as follows:

```
ICCP/<LocalOrRemote>/<DataType>/<Network>/<LocalControlCenter>/<RemoteControlCenter>
```

Example for a VCC variable:

```
ICCP/R/RQ/NET1/LCC2/LCC2_MyRCC1/VCC/LCC2_MyDataSet/SIM_VCC_RealQ/F
```

Example for an ICC variable:

```
ICCP/R/SQTE/NET1/LCC2/LCC2_MyRCC1/SIM_Domain/LCC2_MyDataSet/SIM_ICC_Reg_StateQTTE/F
```



If a variable included in a local data set is not offered by the remote server, the creation of the data set fails, and it is not possible to identify the variable name that caused the problem.

For remote ICCP device command variables

The structure of the parameters should be entered in the corresponding extended attribute of the variable and should contain 9 different fields as follows.

```
ICCP/<LocalOrRemote>/<DataType>/<Network>/<LocalControlCenter>/<RemoteControlCenter>
```

Example for a VCC DE variable:

```
ICCP/R/DSP/NET1/LCC2/LCC2_MyRCC1/VCC/SIM_VCC_DSP_DE/DE
```

Example for an ICC SBO variable:

```
ICCP/R/CC/NET1/LCC2/LCC2_MyRCC1/SIM_Domain/SIM_ICC_CC_SBO_Reg/SBO
```

How the Value, Quality and Timestamp are Mapped

The general rules for mapping ICCP variables to PcVue variables are explained in the topic ICCP Variable Types. The information in this topic explains how the value, quality and timestamp are mapped.



Note that there are four types of quality flags in ICCP: Quality Validity, Quality Timestamp, Quality Normal Source and Quality Current Source.

Value

Controls work slightly different when the PcVue variable is a bit or an alarm.

- For Local bit/alarm controls, variables are updated with value 0 when receiving a 0 from the remote control center, and are updated with value 1 when receiving any value different from 0 from the remote control center.
- For Remote bit/alarm controls, an operate command is sent to the remote control center with value 0 when updating the value in PcVue to 0, and with value 1 when updating the value in PcVue to any value different than 0.

Quality Validity

There are four possible values for this flag: Valid, Held, Suspect or Not Valid.

Local PcVue ICCP Server: PcVue flags are mapped to ICCP flags. These are sent **to** a remote ICCP client.

PcVue status	ICCP Quality Validity
Other than NS	Valid
No flag mapped. Held is never sent	Held
No flag mapped. Suspect is never sent	Suspect
NS	Not Valid

Local PcVue ICCP Client: ICCP flags are mapped to PcVue flags. These are sent **from** a remote ICCP server

ICCP Quality Validity	PcVue status
Valid	Set to Valid
Held	Set to NS. Shown in traces
Suspect	Set to NS. Shown in traces
Not Valid	Set to NS

Timestamp quality

There are two possible values for this flag: Valid and Not Valid.

Local PcVue ICCP Server: PcVue status are mapped to ICCP flags. These are sent **to** a remote ICCP client.

PcVue status	ICCP Timestamp quality
Timestamp OK	Valid
Timestamp not OK	Not valid

Local PcVue ICCP Client: ICCP flags are mapped to PcVue flags. These are sent **from** a remote ICCP server

ICCP Timestamp quality	PcVue status

Valid	Timestamp OK
Not valid	Timestamp not OK

Quality Normal Source

There are two possible values for this flag: Valid and Not Valid. It is set when the value of a variable goes out of bounds. In the current version, it is not mapped and is always valid.

Quality Current Source

There are four possible values for this flag: Entered, Calculated, Estimated or Telemetered. These flags are related to how the data is obtained.

Local PcVue ICCP Server: PcVue status are mapped to ICCP flags. These are sent **to** a remote ICCP client.

PcVue status	ICCP Quality Current Source
As configured in field <CurrentSource>	Entered
As configured in field <CurrentSource>	Calculated
As configured in field <CurrentSource>	Estimated
As configured in field <CurrentSource>	Telemetered

Local PcVue ICCP Client: ICCP flags are mapped to PcVue status. These are sent **from** a remote ICCP server

ICCP Quality Current Source	PcVue status
Entered	Not mapped. Shown in traces
Calculated	Not mapped. Shown in traces
Estimated	Not mapped. Shown in traces
Telemetered	Not mapped. Shown in traces

Timestamps

The origin of the timestamp that is sent to the remote control center via ICCP can be:

- Internal: If this is the case (for internal variables or I/O variable not timestamped at the source), then the timestamp that is used is the one from PcVue (SV status).
- External: If the variable comes from a device supporting timestamping at the source (IE C104, DNP3, etc.) then the timestamp that is used is the one from the device (PLC status).

The timestamps that are received from the remote control center via ICCP can be:

- Valid: It is marked by Good Quality in PcVue and represented by the status PLC.
- Not Valid: It is marked by Bad Quality in PcVue. It does not have the status PLC.

The precision of the timestamp in ICCP depends on the variable type:

- Second precision for some data types.
- Millisecond precision for others.

Change of value counter (COV)

The COV counter is only available for DiscreteExtended, RealExtended and StateExtended ICCP variable types. This counter increases every time the value is updated. In the current version, the COV counter is not mapped.

- For local server variables: The COV is updated and sent to the remote. The value can be seen in the traces for diagnostics.
- For remote server variables: The COV is received from the remote. The value can be seen in the traces for diagnostics.

ICCP System Variables and SCADA Basic

System Variables

The ICCP system variables are available to improve visibility when operating the driver. All variable must be created manually in the branch SYSTEM.ICCP.

Name	Type	Description
<NetworkName>.ON	Bit	The NetworkName must match that configured in the ICCP.ini file. The variable must not have the Command property set. Value 0 indicates that the network is stopped. Value 1 indicates that the network is started.
<NetworkName>.<LCCname>.ON	Bit	The NetworkName and LCCName must match that configured in the ICCP.ini file. The variable must not have the Command property set. Value 0 indicates that the local control center is stopped. Value 1 indicates that the local control center is started.
<NetworkName>.<LCCName>.<RCCName>.ON	Bit	The NetworkName, LCCname and RCCName must match that configured in the ICCP.ini file. The variable must not have the Command property set. Value 0 indicates that the remote control center is stopped. Value 1 indicates that the remote control center is started.
<NetworkName>.<LCCName>.<RCCName>.STATUS	Register	The NetworkName, LCCname and RCCName must match that configured in the ICCP.ini file. The variable must not have the Control property set. Value 0 indicates that the remote control center is connected. Value 1 indicates that the remote control center is disconnected. Value 2 indicates that the remote control center is in an error state.
ScadaBasicCMD	Text	The variable must have the Control property set. This variable is used to enter the instruction to execute the SCADA Basic like commands. Example: StopLCC,Network01.MyLCC

ScadaBasicResult	Text	The variable must not have the Control property set. Used to receive the return code from the execution of any SCADA Basic like commands.

SCADA Basic commands

The following table contains the possible commands that can be sent to the ICCP driver via the ScadaBasicCMD variable. The text must be one string that contains the different fields separated by commas.

Command	Argument 1	Argument 2	Argument 3	Argument 4	Description
StopNetwork	<Network Name>	N/A	N/A	N/A	Stops the Network specified by <Network Name>. Also stops all objects that are nested below (LCCs and RCCs). Example: StopNetwork,MyICCPNetwork
StartNetwork	<Network Name>	N/A	N/A	N/A	Starts the Network specified by <Network Name>. Also starts all objects that are nested below (LCCs and RCCs). Example: StartNetwork,MyICCPNetwork
StopLCC	<NetworkName>	<LCCName>	N/A	N/A	Stops the local control center specified by <Network Name> and <LCC Name>. Also stops all objects that are nested below (RCCs). Example: StopLCC,MyICCPNetwork,MyLCC
StartLCC	<NetworkName>	<LCCName>	N/A	N/A	Starts the local control center specified by <Network Name> and <LCC Name>. Also starts all objects that are nested below (RCCs). Example: StartLCC,MyICCPNetwork,MyLCC
StopRCC	<NetworkName>	<LCCName>	<RCCName>	N/A	Stops the remote control center specified by <Network Name> <LCC Name> and <RCC Name>. Example: StopRCC,MyICCPNetwork,MyLCC,MyRCC
StartRCC	<NetworkName>	<LCCName>	<RCCName>	N/A	Starts the remote control center specified by <Network Name> <LCC Name> and <RCC Name>. Example: StartRCC,MyICCPNetwork,MyLCC,MyRCC
SwitchActiveRCC	<NetworkName>	<LCCName>	<RCCName>	<NewARName>	Sets the active remote control center to the one specified by <NewAR Name>. Command applies only to local control centers that have the calling behavior (Client or Calling Client/Server). The <NewAR Name> must match a

				previously configured RemoteARX field of a Remote Control Center in the ICCP.ini configuration file. Example: SwitchActiveRCC,MyICCPNetwork,MyLCC,MyRCC,MyBackupAR1
ChangeGlobalLogLevel	Integer (1-4)	N/A	N/A	N/A	Sets the Log Message Level at the Global level. This level affects all objects below if they are using default log level.
ChangeNetworkLogLevel	<NetworkName>	Integer (0-4)	N/A	N/A	Sets the Log Message Level at the Network level. This level affects all objects below if they are using default log level.
ChangeLCCLogLevel	<NetworkName>	<LCCName>	Integer (0-4)	N/A	Sets the Log Message Level at the LCC level. This level affects all objects below if they are using default log level.
ChangeRCCLogLevel	<NetworkName>	<LCCName>	<RCCName>	Integer (0-4)	Sets the Log Message Level at the RCC level.
PrintConfigurationSummary	N/A	N/A	N/A	N/A	Generates a set of configuration summary messages in the Event Viewer. Displays the structure of created objects inside PcVue.
PrintVariableSummary	N/A	N/A	N/A	N/A	Generates a set of variable summary messages in the Event Viewer. Displays the structure of created variables inside PcVue.
PrintLogLevelSummary	N/A	N/A	N/A	N/A	Generates a set of log level summary messages in the Event Viewer. Displays the structure of the log levels inside PcVue.

ICCP Redundancy

The ICCP Add-on supports 2 redundancy mechanisms that can be combined:

- Redundancy of ICCP interfaces when more than one Application References are configured for a given remote control center,
- Redundancy as part of the networking system when more than one PcVue station support as an ICCP interface.

Redundancy of ICCP interface for remote control centers

When an ICCP control center has the Calling behavior, or when it initiates communication (Client only or Client/Server that initiates communication):

- When a remote control center fails or disconnects for any reason, PcVue ICCP local control center goes through a list of backup remote control centers, defined in the ICCP.ini file, to reestablish connection.
- The backup remote control centers are only differentiated by their Application Reference and these are entered in the RemoteARX field of the Remote Control Center, where X can be from 1-5 .
- If none are available, the Local Control Center will attempt to reconnect to the defined remote control centers in order, after the InitiateRetryDelay timer of the local control center passes.
- If the entire first cycle passes and no backup center is available for connection, PcVue will set the status of all remote variables to NS (invalid).

When an ICCP control center has the Called behavior, or when it does not initiate communication (Server only or Client/Server that does not initiate):

- The behavior of remote disconnections works by waiting a given number of seconds (as defined by the parameter CalledDisconnectTimeout) to let a remote control center reconnect. If this timeout expires, then the remote data variables are set to quality NS (invalid).

PcVue Networking

When creating a redundant PcVue architecture, the ICCP variables are handled based on the producer/consumer principle. Variables on the active station are published to all the passive stations or client stations. Any modification to a variable on any of the networking stations are detected and updated by the ICCP driver.

For such high availability architectures to operate properly, the ICCP.ini file must be configured as follow:

1. The PcVue association name must be included in the field AssociationName of the Network.
2. The IPAddress field is most likely different for each station that is expected to maintain ICCP communication. The active station has one IP address, and the passive station has a different one. It is important to pay attention to this detail for proper operations.
   It is possible to leave the IPAddress field empty, and the driver uses the localhost address.

When there is a switchover between active and passive stations:

- Calling Client/Servers: The newly active station will cycle across its remote control centers, trying to connect to one of them before setting remote data variables to status NS (invalid).

- Called Client/Servers: The newly active station will wait a given number of seconds (as defined by the parameter CalledDisconnectTimeout) to let a remote control center reconnect. If this timeout expires, then the remote data variables are set to status NS (invalid).

ICCP Log Messages and Traces

There are two types of traces that will appear in the Event Viewer of PcVue, and in the Log Files: Log Messages and Traces.

Log Messages

This type of message is used for events that occur when the project starts (ICCP Control Center object creation and variable creation/modification) and with different connection events (connect, disconnect, etc.). This type of message can be configured in the ICCP.ini file with the field LogMessageLevel. There is a hierarchy of Log Message Levels for the different types of ICCP objects (Global/Family, Network, Local Control Center and Remote Control Center). Each one has its own LogMessageLevel, and if Default is selected, the specific object will use the LogMessageLevel of its parent object. During runtime it is possible to modify the LogMessageLevel of each object with the SCADA Basic verbs. However, the changes done at runtime will only persist while the project is running, they will not be saved to the ICCP.ini file.

It has five different level of details that the user can select for their purposes. A higher level includes the messages of all lower levels

1. LogMessageLevel = 0: Default – This level is the default option for all ICCP objects (except for global). Using this level will apply the Log Message Level of the parent object.
2. LogMessageLevel = 1: Minimum – This level will show the most basic messages that include detected errors in the inputs of the ICCP.ini file and in the variable creation. It will also display a basic message for connections/disconnections of remote control centers.
3. LogMessageLevel = 2: Light details – This level includes more details of the control center creation, variable creation and connections/disconnections of a remote control center.
4. LogMessageLevel = 3: Full details – This level has the most level of detail of the different events while still maintaining a tracing structure.
5. LogMessageLevel = 4: Stack – This level includes messages directly from the underlying ICCP driver kernel. This implies that there will be less order in the messages.

It is important to note that Log Messages are not designed to display events that occur cyclically, like variable updates.

Traces

This type of messages are used for events that occur cyclically and must only be activated temporarily for diagnostic purpose. To enable these traces, the user must create a SCADA Basic program inside the PcVue project that enables the traces. The code required is the following:

To enable:

```
TRACE(1, 11, "03");
```

To disable:

```
TRACE(0, 11, "03");
```

- The first argument can be 1 (to enable) or 0 (tor disable).
- The second argument is the dll number that must be 11 if the ICCP dll is the first SV Manager Add-on currently loaded.

- The third argument is an hexadecimal number that represents the bit mask that are selected for the trace to be enabled or disabled.

SCADA Basic example: To activate/deactivate Traces for bits 0, 1, 2, 3 and 4.

```
Sub ActivateTraces()
  TRACE(1,11,"1");
  TRACE(1,11,"2");
  TRACE(1,11,"4");
  TRACE(1,11,"8");
  TRACE(1,11,"10");
End Sub

Sub DeactivateTraces()
  TRACE(0,11,"1");
  TRACE(0,11,"2");
  TRACE(0,11,"4");
  TRACE(0,11,"8");
  TRACE(0,11,"10");
End Sub
```

The meaning of the bits are summarized in the following table. Information regarding variable updates are obtained with bits 1-4.

Bit	Description
0	Errors
1	Basic information - Local changes: Local server data updates (to remote) and remote client device command updates (update to remote device)
2	Basic information - Remote changes: Remote server data updates (from remote) or local client device updates (update from remote device)
3	Detailed information for Bit1
4	Detailed information for Bit2
5	General information
6	Stack messages
7	Other

动态母线着色概述

这个附加组件的功能是计算没有全部装备电压互感器的电网上的电压分布，从而实现没有电压互感器的母线和馈线显示不同电压颜色，也称为动态母线着色。

在此帮助中，这组函数被称为 拓扑引擎 (或简称引擎)。拓扑引擎的主要功能组件是使用SV管理器工具包开发的扩展程序svmgrTopology.dll。

动态母线着色可以让操作员快速了解变电站或其他配电网主接线的状态，并能一目了然地显示变电站的任何特定部分(例如母线段)是否接地、带电或断电。这个功能可以帮助操作人员了解当前的状态，特别是在紧急情况下做出正确的决定。

在初始化期间，引擎读取定义电网结构的配置文件，并在内存中构建计算电压分布所需的变量列表。

当这些变量的值发生变化时，引擎会重新计算电压分布，并将结果更新为用于记录、报警和可视化的PcVue变量。

概念

拓扑引擎使用了3个主要概念。

- 节点,
- 开关,
- 变压器.

它们用于描述网络拓扑，被称为拓扑项。

节点

节点是由开关和变压器连接起来的电网的一部分。例如，一个节点可以是一个进线端，一个母线，或一个输出馈线。节点可以有三种类型。

- 无源: 不能提供自身电压水平的节点。
- 静态: 具有一定电压的节点(如接地)
- 测量: 对于被测节点，可以定义稳定源，如发电机或其他源，它们在指定的电压水平上是活跃的。源可以通过用户输入手动设置，也可以通过电压测量获取。因此，被测节点能够提供自己的电压水平。测量节点也称为输入节点。

拓扑引擎支持多达8个电压级别，可以以多种方式解析，不与任何特定电压值(12kv, 20kv...)关联。其中一个电压是接地电压，另一个表示电压缺失。每个被测节点只能提供一个电压级别，必须为其声明默认输入电压。如果节点的输入值设置为0，则该节点是备用的。如果节点输入值设置为无意义，节点将提供不确定值作为默认输入值。节点输入值可以在运行时更改。

开关

开关是能够根据电压计算打开或关闭任何类型的设备(断路器、隔离开关、负荷开关、接地开关...)。切换能力不会影响拓扑引擎的计算。开关只能处于以下三种状态中的一种。

- 位置打开,
- 关闭位置,
- 未知位置，又称不确定、无意义或NS。

开关总是连接到两个节点。

变压器

变压器是能够改变电压水平的设备。特点是提供输入电压和输出电压。和开关一样，变压器总是连接到两个节点。与开关不同，变压器是定向装置。

电压的计算原则

为了计算电压分布，拓扑引擎使用了一些规则。为了创建正确的配置和使用动态母线着色，理解它们是很重要的。本节将解释这些规则并引入符号。

电压水平

拓扑引擎支持8个电压级别，包括 V0, V1, V2, V3, V4, V5, V6 和 V7:

- 级别 V1 到 V6 可以以任意方式配置。这是由PcVue开发人员根据实际电网电压级别进行关联。
- 假设 V1<V2, V2<V3。例如:
  - V1 可以为 220V,
  - V2 为 0.4 kV,
  - V3 为 10 kV,
  - 等等...
- V0 和 V7 是特殊用途，本节稍后将对它们进行更详细的讨论。
  - V0 级是为无电压而预留的。v
  - V7是留给接地的。

在拓扑引擎中，电压级别的编码如下表所示。

Voltage level	V7*	V6	V5	V4	V3	V2	V1	V0**
Index in word	[7]	[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	[0]
Voltage code	128	64	32	16	8	4	2	1

*预留接地电压 V7 。
**预留无电压 V0 。

表中显示的值就是电压编码，不是RGB颜色值。此表显示了示例项目中使用的颜色。

有时不可能确定电压的存在或不存在，通常是在开关位置不确定的情况下。在这种情况下，拓扑引擎使用不确定的电压水平。电压不确定的编码等于常用电压编码乘以256。不确定电压等级记作 V0', V1', V2', V3', V4', V5', V6' 和 V7'。

Voltage level	V7'	V6'	V5'	V4'	V3'	V2'	V1'	V0'
Index in word	[15]	[14]	[13]	[12]	[11]	[10]	[9]	[8]
Voltage code	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256

电压的计算

电压总是从被测节点通过开关装置分配到母线。所以电压的计算总是从电源开始，通过变压器和闭合的开关，到连接的母线。

接地 - 电压等级 V7

接地是电压的一种非常特殊情况。它不应与无电压相混淆，尽管在这两种情况下，电压将显示0。不像没有电压，接地和任何其他电压的叠加被认为是电压冲突。此外，接地不能通过变压器。这就是为什么接地电压级别固定在V7级别，这是由拓扑引擎以特定的方式处理的。

无电压 - 电压 V0

V0 电平是为无电压而预留的。拓扑引擎将其处理为任何其他电压级别，但在同一节点上检测到电压缺失(V0)和接地(V7)时，接地被给予优先。在这种情况下输出的电压是节点的接地电压。

如何在项目中使用附加组件母线动态着色

本节介绍了在应用程序中使用动态母线着色附加组件所必须遵循的步骤。对每个步骤进行了简要描述，并引用了后面详细安装和配置的部分。

必要的入口点是对网络拓扑的描述 - 通常有主接线图就足够了。

此外，在项目中使用动态母线着色需要以下元素。

- 专用的配置工具 – 用来创建拓扑配置文件，，
- The SH_ELEC 和 SH_ELEC_COLO 库，
- 您的项目.

在完成自己项目的配置和设置之前，为了熟悉不同的配置项，可以使用一个示例项目进行练习。.

第1步 准备工作

使用主接线标识拓扑项列表、它们的属性和它们的依赖关系。

首先识别开关和变压器的列表，然后是被检测的节点(带有现场变量)，那些有静态值的节点(接地、静态输入)和馈电线。

接下来用连接设备的节点完成列表(母线、开关和变压器之间的连接...)

最后，将它们与项目中可能已经存在的所需变量相关联。如果没有变量，就定义变量的层次结构和分支。

第2步 配置拓扑引擎

手动或使用专用配置工具在项目的C文件夹中创建拓扑引擎配置文件。运行配置工具所需的文件必须复制到PcVue的BIN目录中。

需要拥有 SH_ELEC_COLO 库，才能使用配置工具创建和维护拓扑引擎配置。

有关配置工具的更多信息，请参见 配置工具 。

第3步 配置变量

配置工具能够创建拓扑引擎所需的所有配置项，以计算和维护与动态着色相关的数据。目的是用于计算和图形动画的内部变量集合。这些变量是根据配置工具自动创建的模板和实例生成的。可以使用应用项目结构器修改模板，添加现场设备(开关位置、输入.....)的处理数据所需的额外变量，或者确保项目中包含必要的变量。

第4步 安装拓扑引擎

在 BIN\Usrmgr.dat 文件中添加以下代码行来启用svmgrTopology.dll:

```
[USRMGR\svmgrTopology]
DLL=svmgrTopology.dll
```

第5步 首次测试

这就是运行拓扑引擎所需要的一切配置和步骤，而不考虑项目中的其他内容。

用您自己的项目启动PcVue。使用事件查看器查看，确保成功加载了svmgrTopology.dll和配置。有关拓扑引擎运行时产生的消息和错误的更多信息，请参见跟踪。

当成功加载后，就可以开发画面和符号，实现主接线的动态着色了。

第6步 画面设计

有关更多信息，请参见 在项目中使用节点电压 。

拓扑引擎设置和 .ini 文件

拓扑引擎 .ini 文件被命名为 Topology.ini，位于项目的 C 目录中。此文件允许您更改一些拓扑引擎设置。

```
[Config]
ServerVarName=System.Association.Localhost
LogMessageLevel=2
GenerateReport=1
NodeNSvalue=previous
SwitchNSvalue=previous
NodeProbAsReal=1
SwitchProbAsReal=0
IgnoreProbVsRealConflict=0
```

Topology.ini 文件是可选的，如果缺少此文件，拓扑引擎将使用默认设置。

ServerVarName 设置

指定开关量变量的名称，该开关量变量使引擎运行或不运行。如果值是1，那么拓扑引擎输出将被发送给变量。如果值为0，则拓扑引擎输出不会发送给变量。

如果没有指定变量，则将拓扑引擎输出发送给变量。如果指定的变量不存在，则不会将拓扑引擎输出发送给变量。

例如，要只在名为 <AssocName> 的集群的活动服务器上进行计算，可以将此设置设置为“SYSTEM.<AssocName>.LOCALHOST”。

LogMessageLevel 设置

指定事件查看器中日志消息的级别。有 4 个级别。

0 = 错误

1 = 警告

2 = 信息

3 = 调试.

每个级别包括来自任何子级别的消息，例如，如果级别是警告、信息或调试，错误消息也会被记录。

默认值是 2 (Log Level: INFO)。在这个级别上，拓扑引擎将记录加载配置和检测主要事件相关的最小必要信息。

有时候由于拓扑配置中的错误，或者由于缺少相应的变量，拓扑计算结果可能不像预期的那样。在这种情况下，将日志级别设置为 3 (Log Level: DEBUG)很有用。但是在拓扑项数量很大的情况下，将会有大量的日志消息。

NodeNSValue 设置

指定当节点值变为NS时拓扑引擎的行为。有3个值。

上个值 - 保留上个值并将其设置为不确定

默认值 - 使用“默认输入”值作为不确定值

V0 - 使用V0电压(或无电压)。

默认值是上个值。

SwitchNSValue 设置

指定当开关位置值变为NS时拓扑引擎的行为。有4个值:

上个值 - 保留上个值并将其设置为不确定。

默认值 - 使用“默认位置”值作为不确定值。

关闭 - 认为这个开关可能是打开的。

打开 - 认为这个开关可能是关闭的。

默认值是上个值。

NodeProbAsReal 设置

指定当节点处于不确定状态时拓扑引擎的行为。默认值为s 0 (Uncertain values as Significant: NO)。有了这个值，拓扑引擎将同时使用不确定值和有效值。

如果希望忽略节点的不确定值，则必须指定 1 (Uncertain values as Significant: YES). 例如，如果计算出一个电压等级为V2 '的节点，则结果输出为电压等级V2。

SwitchProbAsReal 设置

指定了当开关处于不确定状态时拓扑引擎的行为。默认值为 0 (Uncertain values as Significant: NO)。有了这个值，拓扑引擎将同时使用不确定值和有效值。

如果要忽略开关的不确定值，必须指定 1 (Uncertain values as Significant: YES)。

IgnoreProbVsRealConflict 设置

指定了当节点上同时存在有效电压和不确定电压时拓扑引擎的行为。默认值为 0 (Ignore Uncertain Voltage in case of Significant Voltage: NO)。有了这个值，拓扑引擎将在每种情况下同时使用不确定值和有效值。

如果节点上存在有效值时希望忽略不确定值，则必须指定 1 (Ignore Uncertain Voltage in case of Significant Voltage: YES)。在这种情况下，只有当节点上没有有效电压时，不确定值才会保留。例如，如果计算给定一个电压 (V1+V2')的节点，则输出为电压 V1。

PcVue的变量

当拓扑引擎运行时:

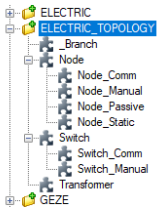
- 开关位置和节点输入 - 从监控软件的变量读取输入信息，,
- 写入计算结果 - 节点电压-到PcVue的变量。

为了确保拓扑引擎的计算正确，并能够使用其结果，在其配置中声明的所有变量必须存在并正确配置。

- 节点输入变量,
- 节点电压变量,
- 开关位置变量.

应用项目结构器库中的模板

和拓扑引擎一起提供的还有库 SH_ELEC_COLO 。它包含许多模板，这些模板对应于不同的拓扑项。显示图片



可以使用这些模板自动生成变量及其配置。

节点

变量	强制	I/O	数据类型	注释
Voltage	Yes	I	Register	逻辑输出级别，可以通过配置文件修改此变量名。
Injection	No	O	Register	逻辑输入级别，可以通过配置文件修改此变量名。
VoltageConflict	No	O	Bit	电压冲突时(例如:V1+V2)设置为1
PotentialVoltageConflict	No	O	Bit	可能有电压冲突时(例如:V1+V2 '或V1 ' +V2 ')设置为1
MeasuredInjection	No	I	Register	当节点类型为测量时为实际输入电压。此变量由库提供的符号使用。
ManualInjection	No	I	Register	当Node为“Measured”类型并有手动输入时，表示手动输入值。此变量由库提供的符号使用。

开关

变量	强制	I/O	数据类型	注释
Position	Yes	I	Bit	开关的位置。0表示开启，1表示关闭。可以通过配置文件修改变量名。
Upstream.Voltage	No	O	Register	上游节点的电压变量。
Upstream.VoltageConflict	No	O	Bit	上游节点的 Voltageconflic t变量。
Upstream.PotentialVoltageConflict	No	O	Bit	上游节点的 PotentialVoltageConflict 变量。

Downstream.Voltage	No	O	Register	下游节点的Voltage变量。
Downstream.VoltageConflict	No	O	Bit	下游节点的 VoltageConflict 变量。
Downstream.PotentialVoltageConflict	No	O	Bit	下游节点的 PotentialVoltageConflict 变量。

变压器

变量	强制	I/O	数据类型	注释
Upstream.Voltage	No	O	Register	上游节点的电压变量。
Upstream.VoltageConflict	No	O	Bit	上游节点的 VoltageConflict 变量。
Upstream.PotentialVoltageConflict	No	O	Bit	上游节点的 PotentialVoltageConflict 变量。
Downstream.Voltage	No	O	Register	下游节点的 Voltage 变量。
Downstream.VoltageConflict	No	O	Bit	下游节点的 VoltageConflict 变量。
Downstream.PotentialVoltageConflict	No	O	Bit	下游节点的 PotentialVoltageConflict 变量。

与现场变量的关联

拓扑引擎包含另一个函数，它将现场变量关联到拓扑引擎变量。有两种类型的变量.

- 输入变量
- 开关位置变量

通过该功能可以使用 SH_ELEC_COLO 库中提供的模板和符号，只需要编辑配置文件，而无需进行任何修改。

输入变量

要在现场输入变量和拓扑引擎变量之间建立关联，可以使用在节点中描述的属性 输入变量 和 现场输入比例 。在启动时，拓扑引擎自动订阅现场变量，并根据变量类型执行不同的操作。

如果是开关量变量，且值是 0，那么拓扑引擎使用电压缺失级别(V0)，如果值是1，使用节点的默认电压级别。

如果是模拟量变量，那么根据比例和电压配置(参见电压)，拓扑引擎将执行2个操作。

- 将数值转换为电压级别 (V0到 V6)
- 将值和质量复制到 MeasuredInjection 变量 (伏特为单位)

开关位置变量

为了使开关位置变量和拓扑引擎变量之间关联，可以使用开关中描述的属性 现场位置变量, 现场打开位置值 和 现场闭合位置值 。

在启动时，拓扑引擎自动订阅现场变量，每次有变化时，将新值与现场位置变量 和 现场打开位置值进行比较，以设置可能的新位置。如果值不对应它们中的任何一个，开关位置就被设置为 NS。



在不进行任何修改而使用 SH_ELEC_COLO 库时，开关位置会根据计算的内部变量添加动画，这些内部变量的值是标准化的(为了适应正常位置，值的反转...)。对于通信的开关来说，使用这些内部变量来控制开关位置是无效的，因为出于实际原因(数据映射、类型...)，开关控制的变量必须与这些内部变量分开。建议至少自定义开关控制按钮的符号。

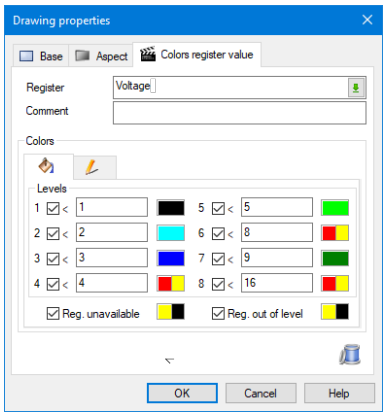
在应用中使用节点电压

拓扑引擎将计算结果(节点电压)写入配置中声明为节点电压的变量中。由项目开发人员利用这些值进行日志记录、报警和可视化。

图形动画

在图形方面，建议使用合适的动画在通用符号中使用这些值。电压级别与所需颜色的关联不是由拓扑引擎强制执行的，而必须由项目开发人员决定。为此，模拟量值颜色 和 模拟量值图片 动画可以和所需的颜色集合一起使用。

下面是一个可能的颜色动画配置示例。



Voltage	Value	Color
Absence (V0)	1	
V1	2	
Conflict: V0+V1	3	
V2	4	
Conflict: V0+V2	5	
Conflict: V1+V2	6	
Conflict: V0+V1+V2	7	
V3	8	
Conflict: V0+V3	9	
Conflict: V1+V3	10	
Conflict: V0+V1+V3	11	
Conflict: V2+V3	12	
Conflict: V0+V2+V3	13	
Conflict: V1+V2+V3	14	
Conflict: V0+V1+V2+V3	15	
V4	16	
Unavailable	NS	

如果需要显示更多的电压颜色，可以使用此动画的多个实例。

在显示电压冲突或假定的电压值时，由项目开发者来处理优先级。安全约束通常要求优先显示并突出不确定性，而不是假设的值，但最终用户可能需要忽略不确定性。

也可以使用模拟量值图片或模拟量值可视性动画。

库

SH_ELEC_COLO 库根据模板的变量集提供了多个符号。使用模拟量值可见性 动画来显示不同的图片。I 库中使用了以下颜色.

电压	颜色
V0 或 V0′	灰色
V1 或 V1′	蓝色
V2 或 V2′	青色
V3 或 V3′	绿色
V4 或 V4′	橙色
V5 或 V5′	紫色
V6 或 V6′	黄色
V7 或 V7′	白色
无通信	粉红色
冲突	闪烁的红色
潜在冲突	固定的红色

日志记录和报警

可以对库中提供的模板进行自定义来添加报警和事件日志记录。比如可以做一个基本修改就是添加一个表达式，其中包括表示电压缺失的开关量变量。这样根据电压变量进行计算。由于它表示的是一个逻辑级别而不是真正的电压级别，因此表达式为 “Voltage <= 1”。由此产生的电压缺失变量为报警变量。

多站项目

在多站架构中，必须满足以下条件.

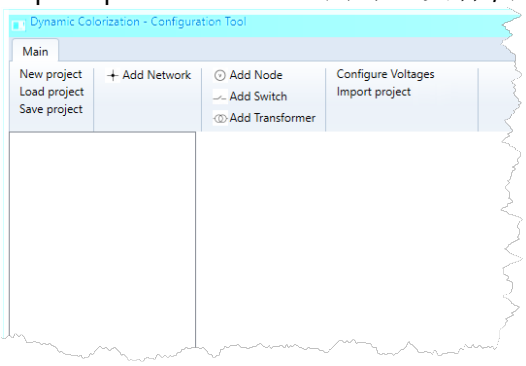
- 拓扑引擎在同一时间只能在单个站上处于活动状态,
- 活动站将是拓扑引擎变量的生产者

然后才可能在单个站上或多个冗余服务器上安装拓扑引擎。在后一种情况下，Topology.ini文件的设置ServerVarName必须有一个有效值。更多信息，请参见 ServerVarName。

配置工具概述

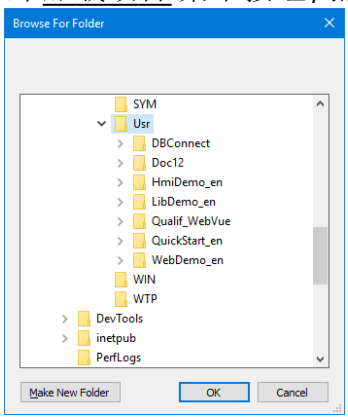
作为附加组件的一部分，拓扑引擎提供了一个配置工具，可执行文件的名称是 ConfigTool.exe。配置工具可以根据电气主接线定义所有的配置项，并创建两个主要的配置文件。

- TopoConfig.xml: 拓扑引擎的配置文件
- TopoImport.xml: XML 通用导入文件，用于实例化 SH_ELEC_COLO 库中可用的必要模板。显示图片



创建或加载项目

该工具从一个新的空项目开始，通过单击 新建项目 菜单按钮来创建新项目。若要加载现有项目，请单击 加载项目 菜单按钮，然后要求选择项目文件夹。显示图片



拓扑项

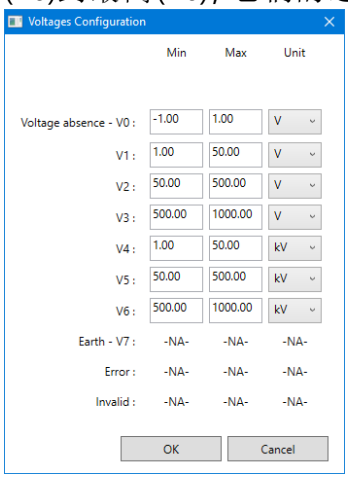
可以使用配置工具创建所有拓扑引擎项。每个项的名称是由配置工具唯一分配的，不能更改，项目的所有其他属性都可以编辑，所有项的配置对话框有3个按钮。

- 复位 - 撤销最近的更改并恢复项目的默认值。
- 应用 - 立即应用更改 (重置按钮的新起点)
- 删除 - 删除选定的项目

当选择另一项时，当前所做的任何更改都会自动应用。

电压配置

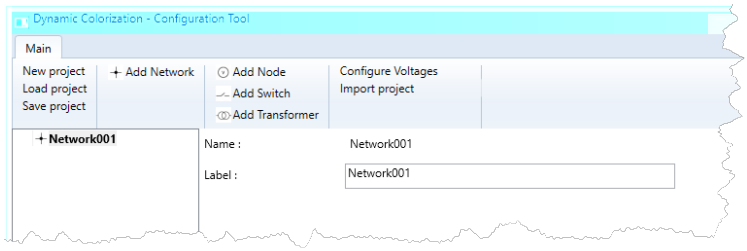
电压配置可以从菜单栏中的相关按钮访问。对于每个电压级别，可以指定其界限。电压级别必须从最低(V0)到最高(V6)，它们的边界不能交叉(V1的最大值必须小于或等于V2的最小值)。显示图片



网络

第一个要创建的项目是网络。要插入一个新的网络，单击“添加网络”菜单按钮。项目必须至少有一个网络。网络被用来把一个电气系统分割成一个逻辑的部分。例如，可以为需要设计的每个画面创建一个网络。其他类型项(节点、开关.....)只有在它们属于同一网络时才能连接在一起。

网络的唯一属性是它的标签。这个标签在配置工具左侧的树中使用。显示图片



节点

要插入一个新节点，请选择一个网络并单击 添加节点 菜单按钮。节点有 4 种类型。.

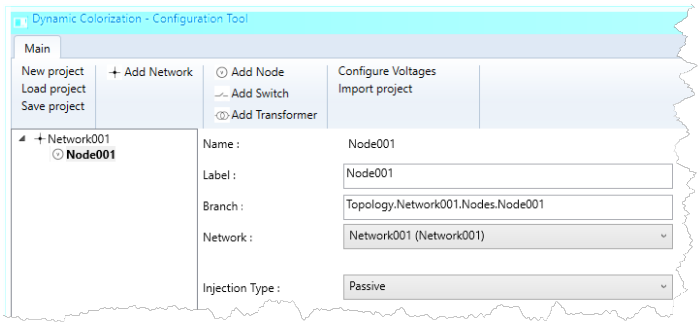
- 被动,
- 静态

- 测量 – 手动,
- 测量 – 通讯.

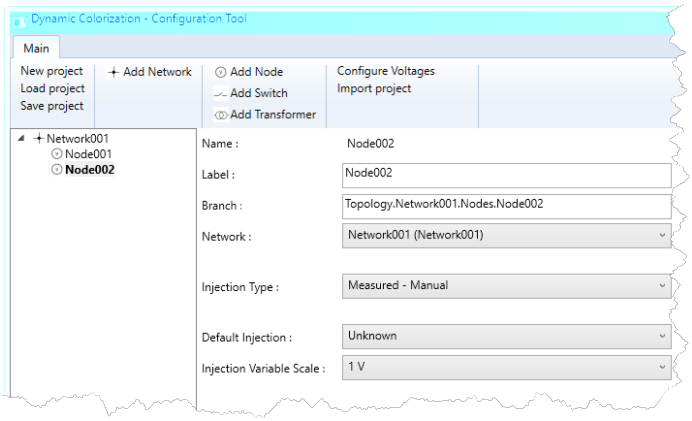
它们的共同属性如下.

- 标签 - 左边的树中使用的名称,
- 分支 - 用于实例化相应模板的分支,
- 网络 - 节点所属的网络,
- 默认输入 - 节点的默认电压级别,
- 输入类型 - 节点的类型.

对于被动和静态节点, 不需要额外的属性。显示图片



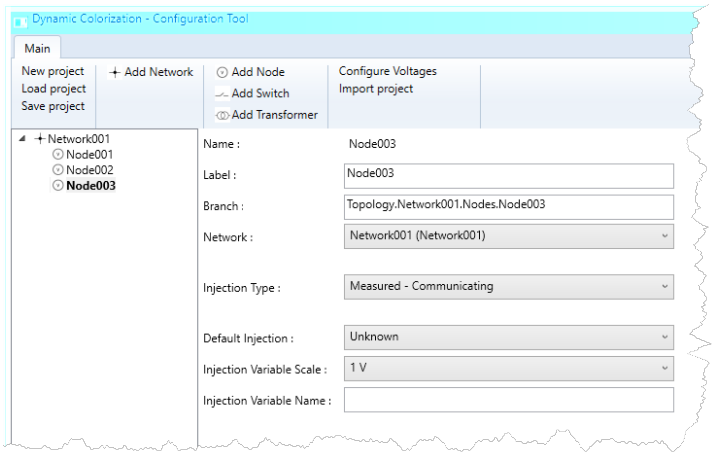
对于测量 – 手动节点, 需要额外的属性输入变量缩放。可以指定所设置的电压值 (1V, 10V, 100V 或 1kV) 的缩放。显示图片



最后, 对于测量-通信节点, 需要另外两个特性。

- 输入变量缩放, 像测量 – 手动节点一样,
- 输入变量名, 指定节点关联的现场变量。这个变量可以是开关量, 也可以是模拟量。

显示图片



开关

要插入一个新的开关，请选择一个网络并单击 添加开关 菜单按钮。
开关有两种.

- 手动
- 通讯.

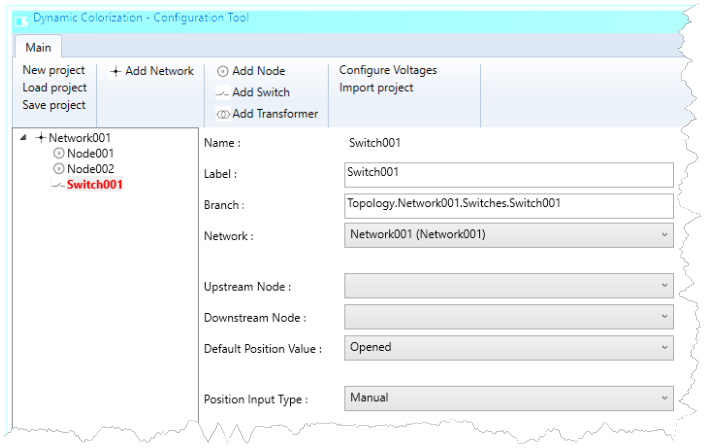
它们的共同属性如下.

- 标签 - 工具左侧树中使用的名称，
- 分支 - 用于实例化相应模板的分支，
- 网络 - 开关所属的网络，
- 上游节点 - 开关连接到的第一个节点，
- 下游节点 - 开关连接到的第二个节点，
- 默认位置值 - 开关的默认位置，
- 开关类型 - 开关的类型.

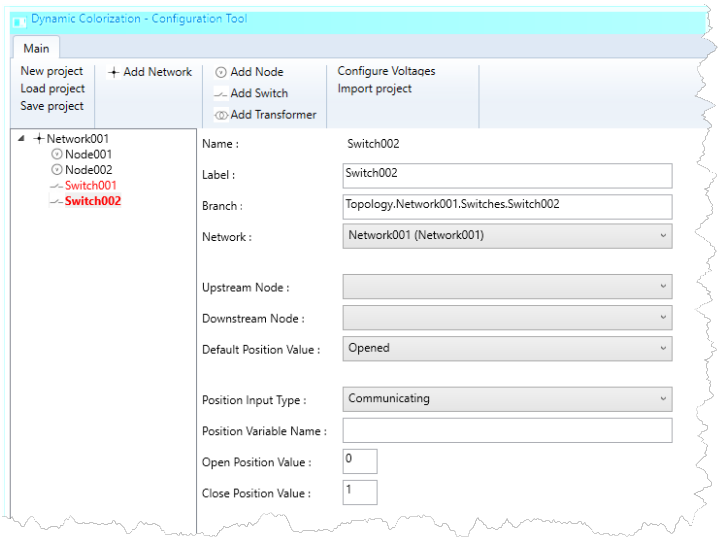
根据符号库和通常的单线图.

- 上游节点对应于图中开关顶部或左侧的节点，
- 下游节点对应于图中开关底部或右侧的节点.

对于手动开关，不需要额外的属性。显示图片



对于通信开关，需要额外的属性 位置变量名 。它用于指定开关到的现场变量。这个变量可以是开关量，也可以是模拟量。还必须指定与打开和闭合位置对应的值。显示图片

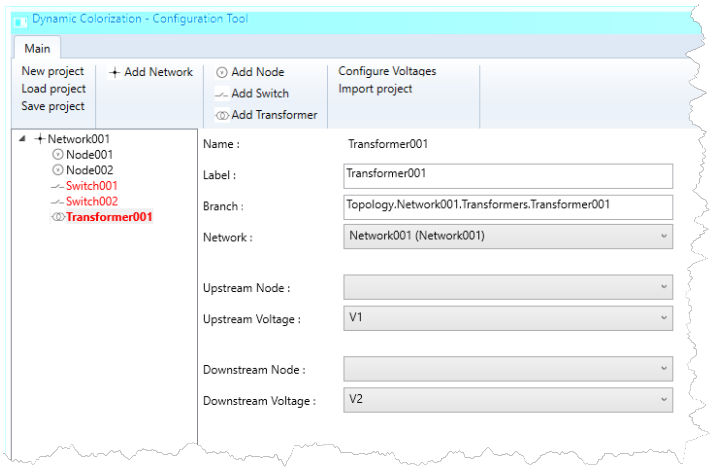


变压器

要插入一个新的变压器，请选择一个网络并单击 添加变压器 菜单按钮。
变压器的特性如下.

- 标签 - 工具左侧树中使用的名称，
- 分支 - 用于实例化相应模板的分支，
- 网络 - 变压器所属的网络，
- 上游节点 - 变压器连接到的第一个节点，
- 上游电压 - 第一个节点的假定电压级别，
- 下游节点 - 变压器连接到的第二个节点，
- 下游电压 - 第二个节点的假定电压级别.

根据符号库，这和常用的电气主接线一样，上游节点对应于图中变压器顶部或左侧的节点。下游节点对应于图中变压器底部或右侧的节点。显示图片

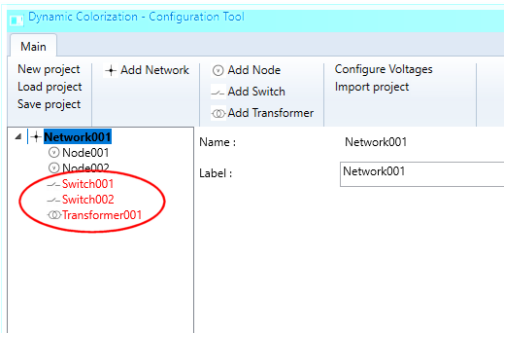


配置错误

典型的配置错误如下.

- 节点上
  - 没有为测量--通讯类型设置通信变量
- 开关上
  - 没有为通信类型的设置通信变量
  - 相同的上游和下游节点
- 变压器上
  - 相同的上游和下游节点
  - 未知,电压缺失或者选择了接地电压
- 电压配置上
  - 电压级别的最小/最大边界重叠
  - 电压等级顺序不正确

有错误的项在配置工具左侧的树中以红色显示,电压配置的错误不显示,但是在验证时显示警告。如果存在一个或多个配置错误,将阻止生成配置文件。显示图片



保存并生成拓扑引擎配置文件

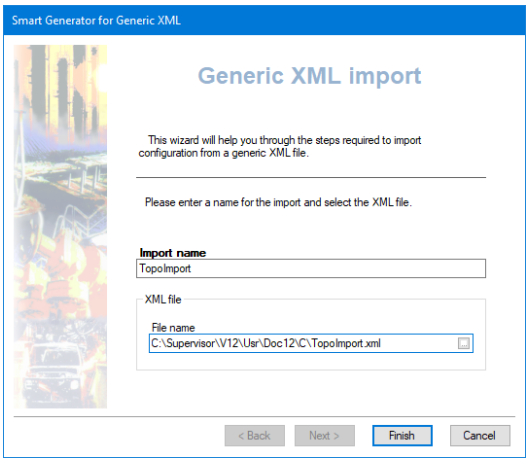
一键方法

可以使用菜单按钮导出配置将配置导出到PcVue。导出时会打开一个控制台提示符，导出完成时关闭。为了导出成功，PcVue必须运行。

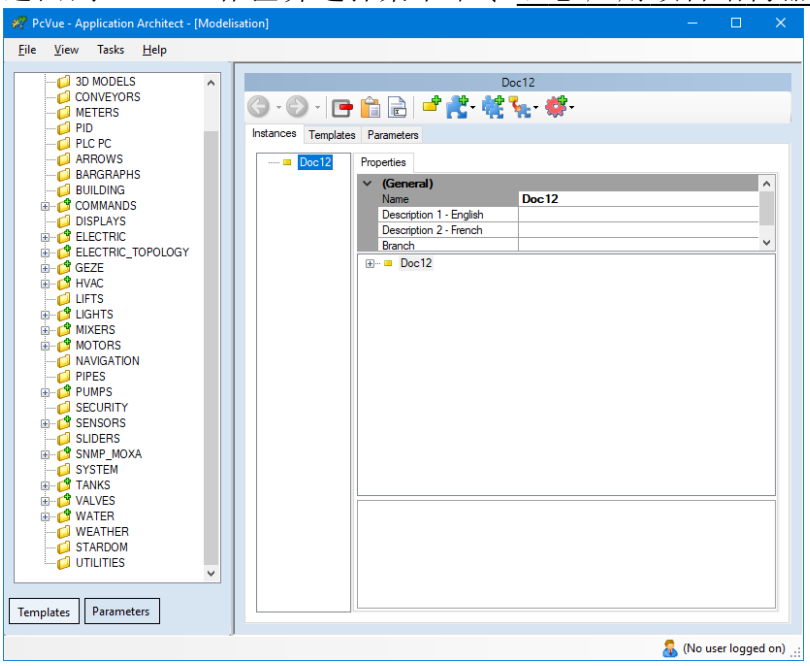
手动方法

要保存项目，请单击 保存项目 菜单按钮。将在 C 项目文件夹中创建或更新 TopoConfig.xml 和 TopoImport.xml 文件。在新项目的情况下，会显示对话框提示选择项目文件夹。

1. 从PcVue中选择菜单命令 组态.智能生成器... 打开智能生成器。
2. 单击 新导入，为导入指定一个名称，比如 TopoImport，然后从项目文件夹的C目录选择要导入的文件，TopoInport.xml。单击完成按钮完成导入。如果要更新现有配置，请选择现有导入并单击同步按钮。显示图片



3. 返回到PcVue工作区并选择菜单命令 组态.应用项目结构器... 打开应用项目结构器。显示图片



4. 在应用项目结构器中选择菜单命令 任务.生成 生成配置。
5. 重新启动PcVue，以便拓扑引擎加载其配置。

6. 检查成功加载。使用PcVue事件查看器来确保配置被 svmgrTopology.dll成功加载。更多信息，请参见跟踪。

拓扑引擎跟踪

拓扑引擎附加组件在运行时利用PcVue诊断跟踪来记录信息。信息显示在PcVue事件查看器中。

日志消息的格式如下:

.....,Topology Engine,<Log Level>,<The Subject>: <The Message>

其中:

- <Log Level> - 错误 / 警告 /信息 / 调试
- <The Subject> - 项目 / 设置 / 配置 / 数据
- <The Message> 消息内容

拓扑引擎产生的消息如下所示.

信息	描述
Topology EngineInfoProject: Load with demo mode	表示项目将以演示模式运行(未找到许可证)。在演示模式下，1小时内拓扑引擎能够计算电压分布，1小时后将所有计算结果设置为无效。
Topology EngineInfoConfig: Configuration successfully loaded	表示配置已加载，没有检测到任何错误。
Topology EngineInfoConfig: Start	拓扑引擎已经启动了它的进程和计算机制。
Topology EngineInfoProject: Unable to read dongle, error 3	表示找不到保护加密狗。

此外，在加载配置或运行时也可能出现错误消息。下表中描述的大多数在加载时引发错误都与配置有关。通常可以通过检查和修改拓扑引擎配置来修复它们。总之，项或变量的错误都会在消息中。

错误代码	描述
ERROR_ID_INVALID	项标识符无效。项可以是开关、变压器、节点或网络类型。
ERROR_VARNAME_INVALID	变量名无效。
ERROR_INJECTION_INVALID	节点上的输入值无效。
ERROR_INJECTION_NODEFAULT	静态节点上缺少默认的输入值。
ERROR_POSITION_INVALID	表示开关位置的值无效。
ERROR_POSITION_UNDEFINED	没有定义开关的正常位置。
ERROR_NODE_UNKNOWN	在配置项中引用一个未定义的节点。例如，开关(或变压器)的上游或下游节点可能在配置中丢失。
ERROR_NODE_EXISTS	2 个或更多的节点使用相同的标识符。
ERROR_NODE_USED	已经引用了节点。特别是当上游和下游节点引用了一个节点从而导致故障的回路时，会出现这个错误。同样适用于变压器。
ERROR_SWITCH_UNKNOWN	引用了未定义到开关或变压器。
ERROR_SWITCH_EXISTS	开关或变压器定义了两次。
ERROR_CONFIG_NOTREAD	无法访问配置文件。如果丢失一个或多个配置文件，或者文件系统安全权限阻止拓扑运行时引擎打开它们，就会引发此问题。
ERROR_CONFIG_INVALID	主配置文件格式无效，无法识别。
ERROR_CONFIG_NOTWRITTEN	无法保存主配置文件。
ERROR_CONFIG_NOTSUBSCRIBED	拓扑引擎运行时未能订阅其配置。
ERROR_SYSTEM_NOTSUBSCRIBED	拓扑引擎运行时未能订阅监控软件的系统变量。

ERROR_VARIABLE_NOTEXIST	变量(在拓扑引擎配置中引用)在监控软件配置中丢失。
ERROR_VARIABLE_NOTSUBSCRIBED	拓扑引擎运行时未能订阅该变量。
ERROR_VARIABLE_NOTUNSUBSCRIBED	拓扑引擎运行时未能取消对该变量的订阅。
ERROR_ONCHANGE_DATAUNKNOWN	接收到该变量的新值，但拓扑引擎运行时无法处理该值。
ERROR_CALCULATE_TRANSFOLOOP	为变压器配置了异常回路，典型情况是两个具有不同变比的变压器使用了相同的上游和下游节点。

OPC UA 网关概述

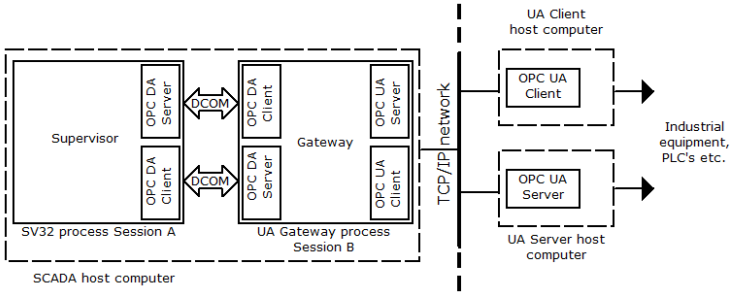
什么是 OPC UA?

OPC 统一架构(UA)将经典的OPC技术(DA、AE 和 HDA)集成到一个平台中，同时解决了经典 OPC 的一些问题和局限性。

- 基于 TCP/IP 和 Https 技术，而不是 COM / DCOM。
- 能够通过防火墙进行通信。
- 平台无关性-可以在非 Windows 平台上使用，例如直接在 PLC 上使用。
- 支持复杂的数据结构 (警报，事件，历史数据)。
- 冗余能力和防止数据丢失的保护。
- 内置安全功能-加密、认证和审计。

什么是 OPC UA 网关?

使用OPC UA网关作为连接上级的OPC DA客户端和服务器与第三方OPC UA客户端和服务器的桥梁。这样就可以使用PcVue作为OPC UA客户端或OPC UA服务器提供OPC UA数据访问。



本章节是介绍与PcVue一起使用时UA网关的特点和设置，有关所有其他特性和设置的详细信息，请参见与UA 网关的帮助文档。

OPC UA 网关安装

支持的操作系统

UA 网关在以下操作系统上做过测试，这些操作系统也支持PcVue。

- Windows 7 x64

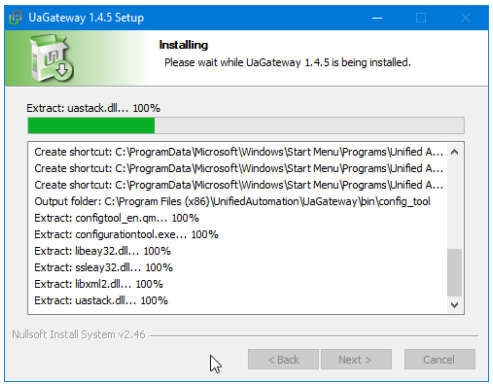
用户需求

要运行UA网关的计算机具有交互式会话和至少一个交互式用户。网关的OPC服务器组件将假定登录的是交互式用户。

由于 UA 网关在交互帐户中作为服务注册，该帐户必须有用户名和密码。如果帐户没有密码，就无法建立通信。

安装

UA 网关是一个单独的可执行文件，拥有OEM许可证文件 OEM.ini。许可证文件包含许可证和默认配置设置，以保证 UA 网关和监控软件正常工作。OEM 许可证文件必须与可执行文件在同一个文件夹中。运行可执行文件将启动安装过程。





与PcVue一起提供的 UA 网关只能与PcVue的OPC客户端和服务器一起工作。它不能与任何其他OPC客户端或服务器一起工作。

网关在安装后使用默认设置自动启动，但是在它完全起作用之前，还需要完成两个进一步的配置步骤。

- 使用管理工具确认设置，包括用户帐户、端点和证书。请参阅OPC 网关配置 主题。
- 使用配置工具添加和配置 OPC UA 服务器以及 OPC DA 服务器。请参阅向网关添加 OPC UA 服务器的主题。

可以通过右键单击系统托盘中的 UA 网关图标或从 Windows 系统菜单中的 UA 网关入口中打开配置工具。

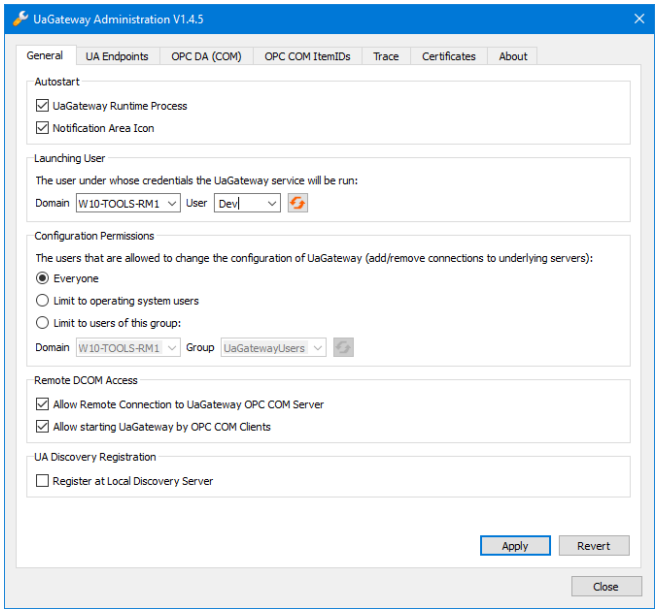
OPC UA 网关配置 - 管理工具

管理工具可以通过右键单击系统托盘中的 UA 网关图标或从Windows系统菜单中的 UA 网关入口打开。许多设置要么预先配置为默认设置，要么由OEM.INI文件提供。不建议手动修改 OEM.ini 文件。

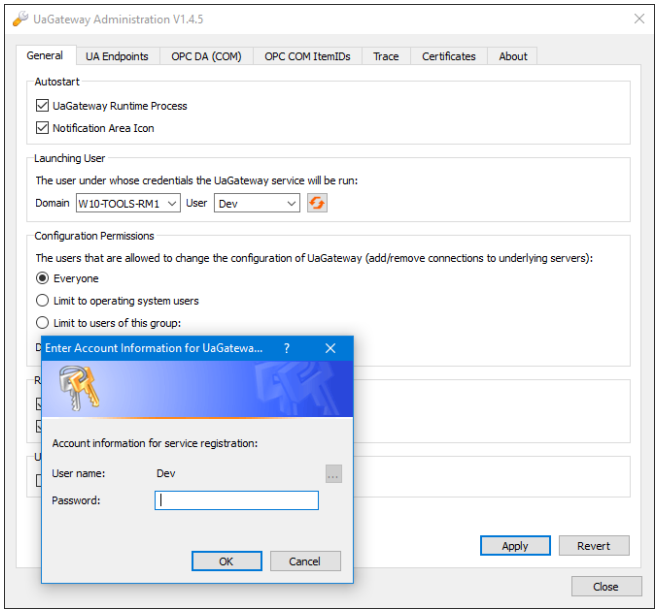
除本主题中提到的设置以外的其他设置的信息，请参考 UA 网关提供的帮助文档。

常规选项卡 - 启动用户

启动用户设置用于设置运行 UA 网关服务的用户上下文。默认设置是安装和第一次启动网关的交互用户，但是可以使用域和 用户 下拉列表框选择替代选项。显示图片



要确认启动用户的设置，请单击应用按钮。系统将提示输入所选用户的密码。显示图片

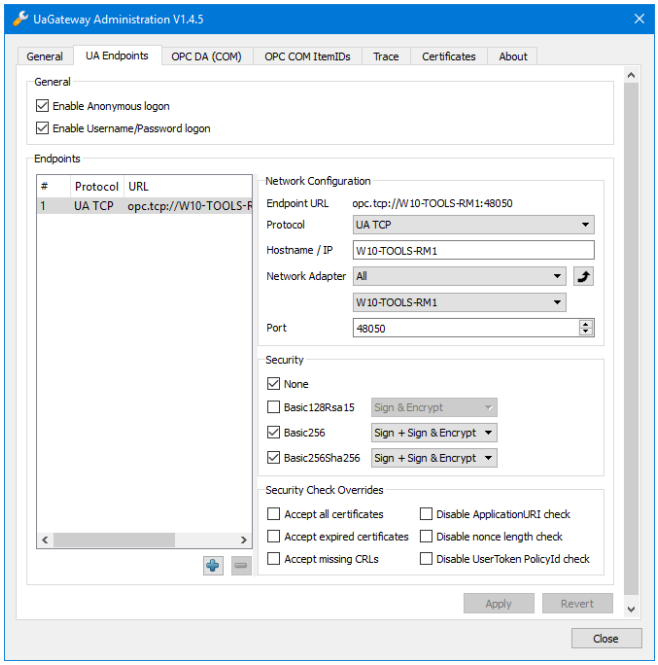


如果成功，将显示一条消息，确认所选用户已添加到 UaGatewayUsers 组。

用于运行PcVue的账户应该属于 UaGatewayUsers 组，以确保PcVue和 UA 网关之间正确的 DCOM 连接。

UA 终结点

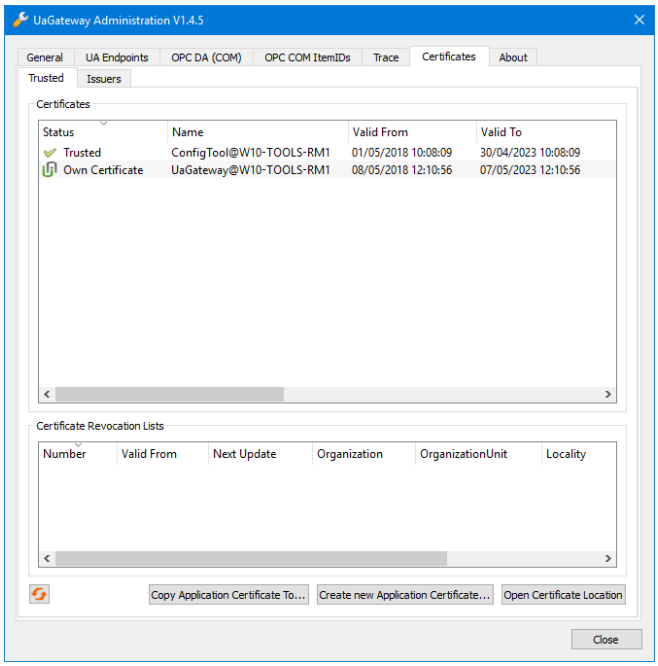
UA 终结点配置用于 UA 网关的 OPC UA 服务器。即使您的架构不包括第三方 OPC UA 客户端，这些设置也是重要的，因为 UA 网关的配置工具作为 OPC UA 客户端与网关通信。预配置的设置应该足以满足大多数使用场景。但是，如果其他设备已经使用了默认端口号，则必须更改端口号。显示图片



如果改变了 UA 终结点选项卡的设置，也必须改变配置工具的设置，这样它才可以可以连接到 UA 网关。

证书

OPC UA 通过 TCP/IP 使用安全连接进行通信，所以需要使用证书。UA 网关在安装过程中自动生成两个证书。显示图片

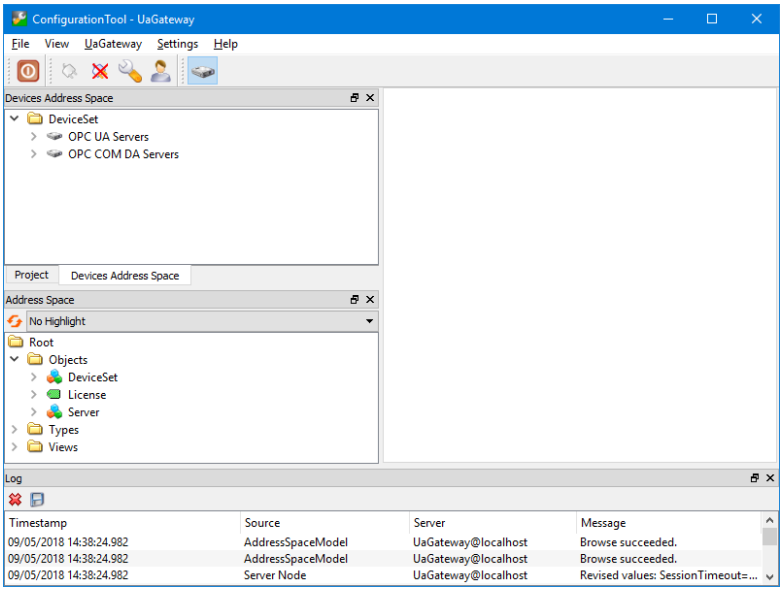


- 信任证书 - 当 UA 网关与配置工具通信时使用 - 配置工具本身是一个 OPC UA 客户端。
- 自己的证书 - 当 OPC UA 网关与第三方 OPC UA 服务器通信时使用。

这些自动生成的证书可能(或者不能)满足最终用户的 IT 策略。要了解更多信息，请参阅 UA 网关的文档。

在网关中添加一个 OPC UA 服务器

利用配置工具将 OPC UA 服务器添加到 UA 网关中。成功添加 UA 服务器后，其地址空间将暴露给任何连接到 UA 网关的OPC DA 客户端。配置工具可以通过右键单击系统托盘中的 UA 网关图标或从 Windows 的开始菜单启动。显示图片



在使用配置工具之前，UA网关必须运行。要启动UA网关，在系统托盘中右键单击它的图标并选择 Start。

关于 OPC UA 发现服务

OPC UA 规范包括一个称为发现服务的服务。该服务允许 OPC UA 客户端发现可连接的 OPC UA 服务器。一个发现服务可以是全局的 - 网络上的所有设备，本地的 - 只有本地设备，或者定制的 - 为一个特定的 OPC UA 服务器。如果您的架构包含本地或全球的发现服务，那么任何安装的 OPC UA 服务器都可以向它注册，或者它可能只依赖自己的集成发现服务。

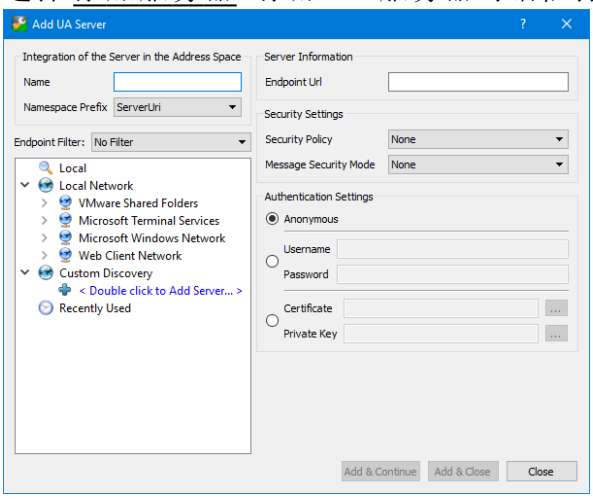
配置工具能够浏览发现服务以找到可用的 UA 服务器端点(连接)。

如何使用自定义发现服务添加一个 OPC UA 服务器到网关

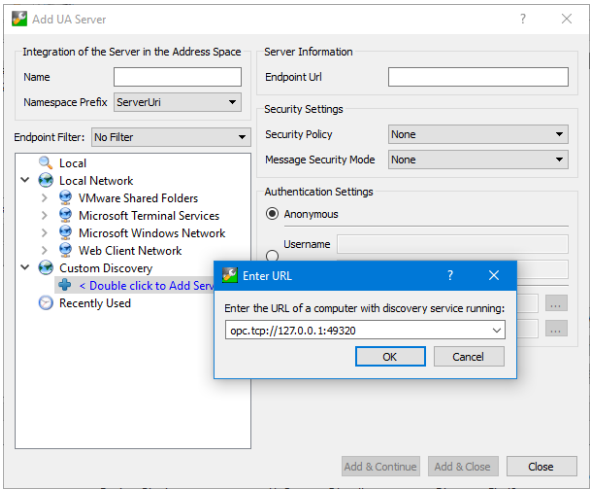
下面的示例使用 Kepware OPC UA 服务器。其他服务器也都类似，但在细节上有所不同。

1. 打开配置工具，在设备地址空间选项卡中，选择 OPC UA 服务器。OPC UA 服务器选项卡将在右侧窗格中打开。

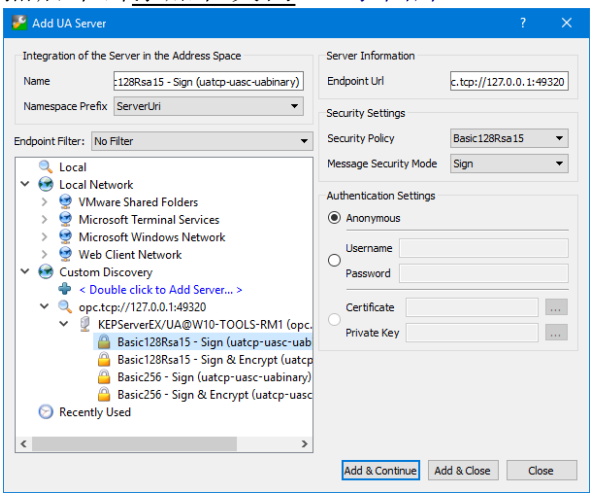
2. 选择 添加服务器。添加 UA 服务器对话框打开。显示图片



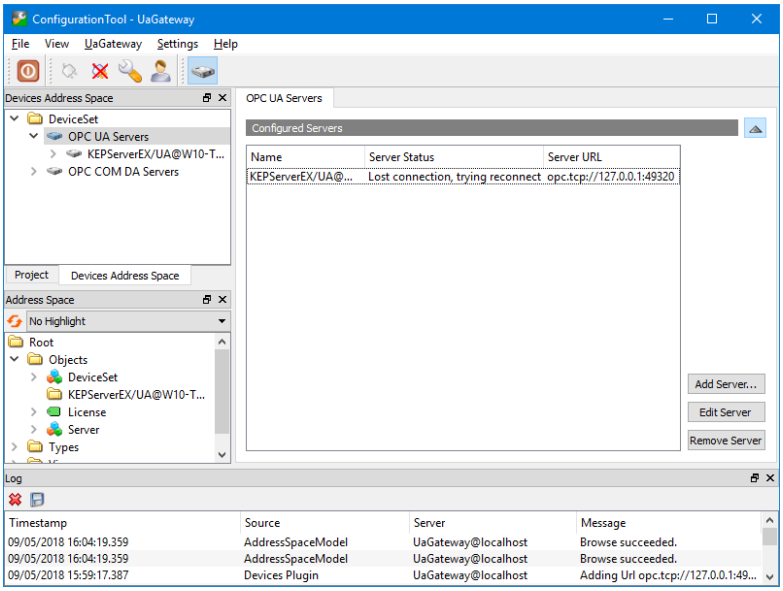
3. 双击自定义发现节点下的加号。当输入要添加的 OPC UA 服务器的发现服务的URL时，将打开一个对话框。该 URL 通常可以从服务器文档或 OPC UA 服务器本身的配置中获得。显示图片



4. 展开刚刚添加的URL的节点。通常情况下会列出服务器支持的加密方法。选择适当的加密方法，然后单击添加和关闭。显示图片



5. 所选的 OPC UA 服务器现在出现在网关配置中。显示图片

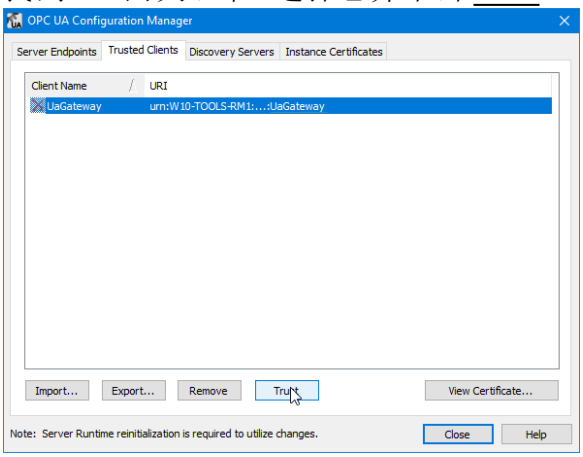


网关的配置现在基本上已经完成，但此时它可能无法连接到服务器。在上述过程中，已将 UA 网关的证书复制到 OPC UA 服务器。在服务器与网关通信之前，这个证书必须是可信的。

信任网关证书

信任网关证书的过程将根据所使用的OPC UA服务器而有所不同。下面是Kepware OPC UA服务器。其他服务器也是类似的，但实际的过程将在细节上有所不同。

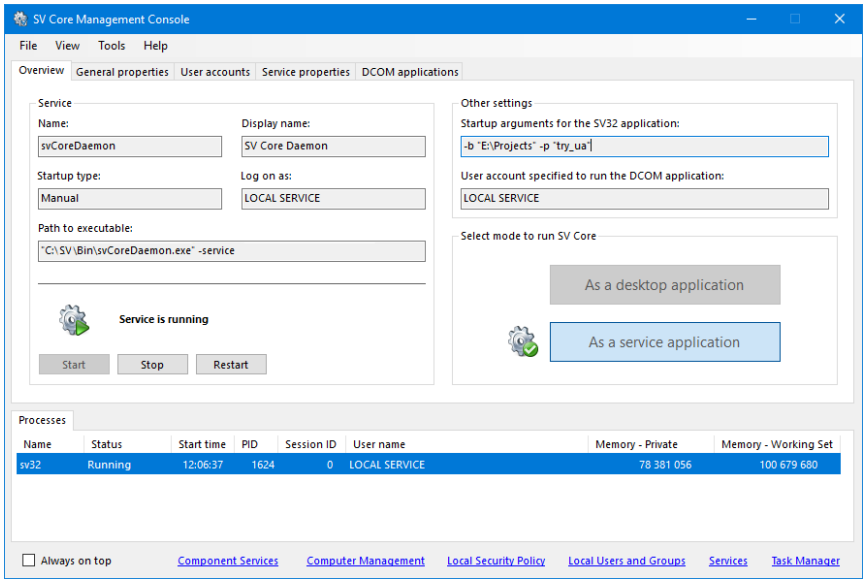
1. 打开服务器的 OPC UA 配置管理器。对于 Kepware，在系统托盘中右键单击它的图标并选择 OPC UA OPC UA 配置。
2. 找到 UA 网关证书。选择它并单击 Trust.显示图片



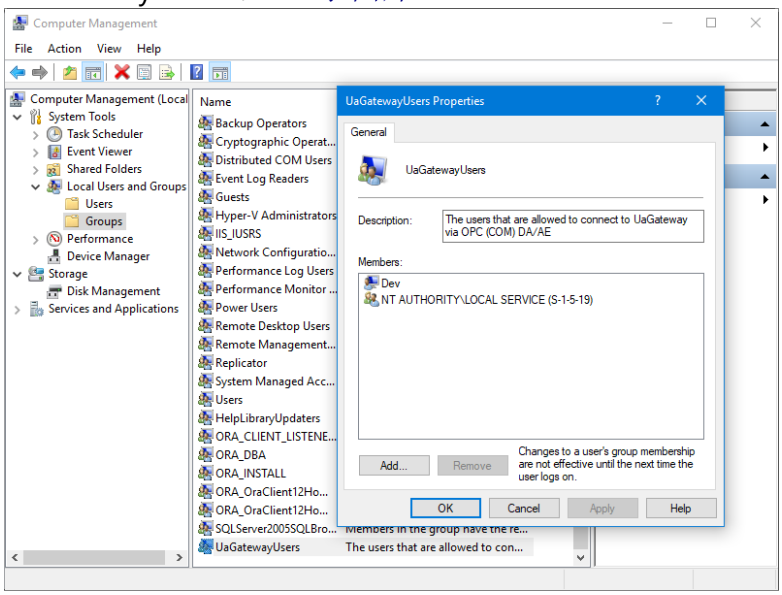
3. 关闭配置管理器。UA 网关现在能够与 OPC UA 服务器通信。

当 PcVue 作为服务运行时使用网关

UA 网关可以与作为服务运行的PcVue一起使用。显示图片



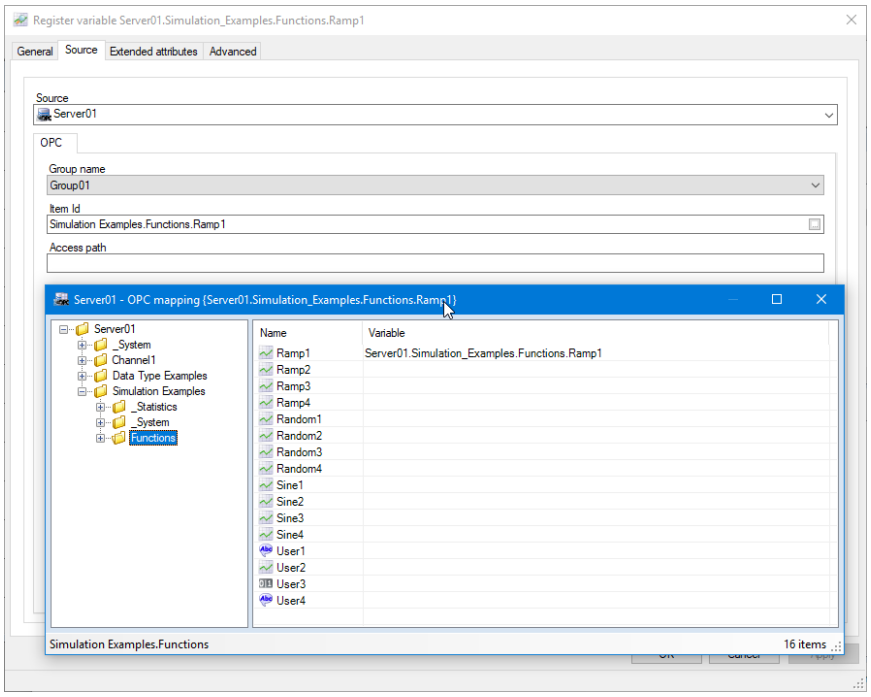
网关的配置与作为桌面应用程序运行PcVue是一样的。但是必须将用于运行PcVue的帐户添加到 UaGatewayUsers 组。显示图片



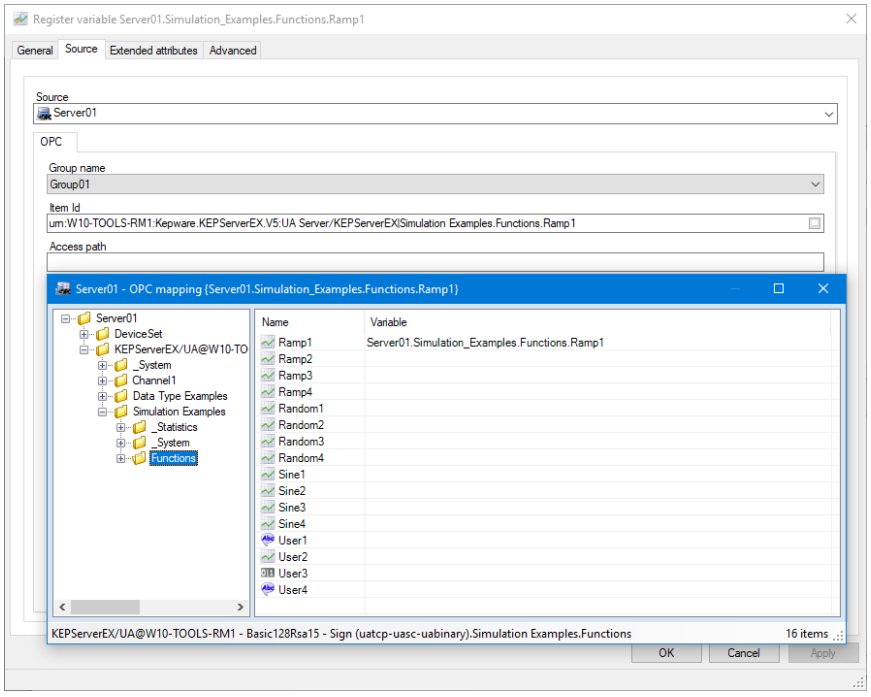
默认情况下，PcVue作为服务运行时使用的帐户是本地服务。当PcVue需要将上级的 OPC DA 客户端连接到 UA 网关的 OPC DA 服务器时，可以使用此功能。但是，如果应用程序要求PcVue的 OPC DA 服务器连接到 UA 网关的 OPC DA 客户端，从而将PcVue的变量暴露给 OPC UA 服务器，那么必须使用网络帐户。

将变量映射到 UA 网关

对于大多数 OPC DA 服务器，地址空间(如在PcVue OPC 映射对话框的左窗格中所示)与 OPC 项 Id 一一对应。**这和其他配置一样，并不是强制性的要求。**例如，在以下映射对话框和 Kepware OPC DA 服务器的屏幕截图中。显示图片



ItemID Simulation Examples.Functions.Ramp1 与它在映射对话框左侧窗格中的地址空间中的位置相同。当使用 UA 网关时，地址空间类似于 ItemID，但不相同。这是 UA 网关的正常行为。显示图片



ItemID um:W10-TOLS-RM1:Kepware.KEPServerEX.V5:UAServer/KEPServerEX|Simutation.Functions.Ramp1 与它在地址空间中的位置不同，具有完全不同的前缀。

在 UA 网关管理工具的 OPC COM ItemIDs选项卡中，设置 Use alias as prefix in ItemId 可以使用一个简单的别名简单地替换ItemId前缀。但是，地址空间保持不变。

深化 UA 网关浏览

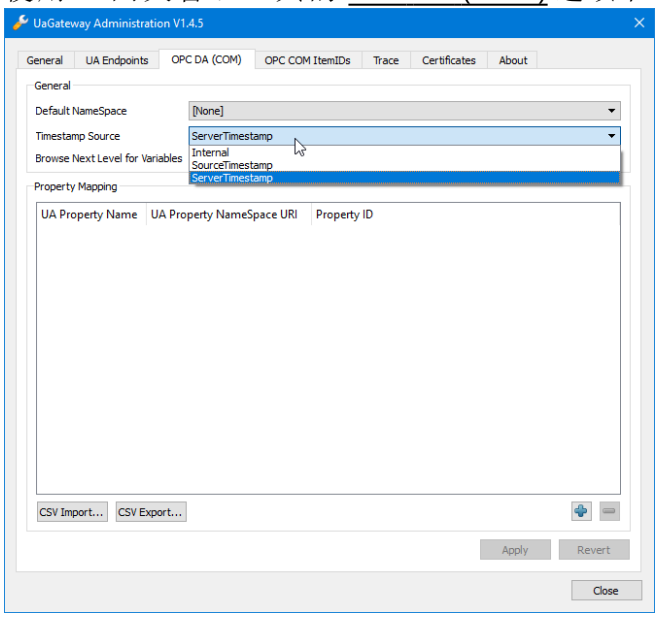
根据所连接的OPC UA服务器的复杂性，UA网关可能不能通过其OPC DA服务器完全公开对象。这可以通过UA网关管理工的 OPC DA (COM)选项卡中的Browse Next Level for Variables 来改进。

时间戳的选择

UA 网关允许为 OPC UA 的对象选择源时间戳，此对象来自 OPC DA 服务器。

监控软件的 OPC DA 客户端时间戳配置	UA 网关时间戳源	映射对象产生的时间戳
Default	Internal	DA Client / SCADA host computer
Provided by server	Internal	DA Client / SCADA host computer
Default	ServerTimestamp	DA Client / SCADA host computer
Provided by server	ServerTimestamp	UA Server / UA host computer
Default	SourceTimestamp	DA Client / SCADA host computer
Provided by server	SourceTimestamp	UA Server / UA host computer

使用UA网关管理工具的 OPC DA (COM) 选项卡中的设置Timestamp Source 进行选择。显示图片



日志文件概述

PcVue在操作期间生成大量日志文件,其中包含来自各种管理器和可执行文件的消息.这些消息包括一般信息,调试,警告和错误.日志文件位于PcVue主文件夹Bin的日志文件子文件夹中,可分为以下类别.

- Trace.Log 文件 - 在事件查看器窗口中看到的由PcVue主程序生成的所有事件.有关详细信息,请参阅主题 跟踪日志文件.
- MacroTrace.Log 文件 - 仅记录PcVue主要事件.请参阅主题 其他日志文件.
- HDS.Log 文件 - 历史数据服务器生成的事件..请参阅主题其他日志文件.
- OPCSrv.log 文件 - 由PcVue的主程序专门用于OPC服务器活动的事件.请参阅主题 其他日志文件.
- Sv32.exceptions.log 文件 - 在PcVue的主程序不太可能错误退出时生成的文件.请参阅主题 其他日志文件.

PcVue还生成与审核诊断相关的各种审核文件.这些文件也可以在日志文件文件夹中找到.请参阅 Application Explorer 帮助中有关审核诊断的书籍.

使用跟踪可能会影响PcVue的绩效.如果启用任何可选跟踪,则在诊断和解决问题后应禁用这些跟踪.

Trace.Log 文件

Trace.Log 文件包含由PcVue主程序生成的所有事件，如事件查看器窗口中所示。最大文件大小由审核诊断设置中的 跟踪日志文件的最大大小设置配置。

如果 Trace.log 超过最大大小，则会将跟踪写入新的日志文件 Trace1.log。如果 Trace1.log 超过最大大小，则会将记录道写入新的日志文件 Trace2.log 等。新文件的数量限制为九个，因此当 Trace9.log 已满时，Trace1.log 将清空，并继续记录。Trace.log 永远不会被覆盖，因此第一个跟踪始终可用。

启动PcVue程序后，上一个 Trace.log 将重命名为 LastSession1_Trace.log。如果 LastSession1_Trace.log 已存在，则将其重命名为 LastSession2_Trace.log 等。循环会话数为。

下面是您可能在日志文件文件夹中找到的跟踪文件的示例列表。

Trace.log
Trace1.log
Trace2.log
Trace3.log
Trace4.log
Trace5.log
Trace6.log
Trace7.log
Trace8.log
Trace9.log

LastSession1_Trace.log
LastSession1_Trace1.log
LastSession1_Trace2.log
LastSession1_Trace3.log
LastSession1_Trace4.log
LastSession1_Trace5.log
LastSession1_Trace6.log
LastSession1_Trace7.log
LastSession1_Trace8.log
LastSession1_Trace9.log
....
LastSession9_Trace.log
LastSession9_Trace1.log
LastSession9_Trace2.log
LastSession9_Trace3.log
LastSession9_Trace4.log
LastSession9_Trace5.log
LastSession9_Trace6.log
LastSession9_Trace7.log
LastSession9_Trace8.log
LastSession9_Trace9.log

跟踪每10秒缓冲一次并写入文件，或者如果跟踪大小超过32KB。

Trace.Log 示例

```
013/05/29,16:32:52.338,0,T,,0,,1,SV,Starting application ...
```

```
2013/05/29,16:32:52.341,0,T,,0,,1,SV,Loading Timer ...
2013/05/29,16:32:52.360,0,T,,0,,1,SV,Loading LAN ...
2013/05/29,16:32:52.381,0,T,,0,,1,SV,Loading Eqt ...
2013/05/29,16:32:52.395,0,T,,0,,1,SV,Loading Var ...
2013/05/29,16:32:52.442,0,T,,0,,1,SV,Loading Alarm ...
2013/05/29,16:32:52.456,0,T,,0,,1,SV,Loading AlarmList ...
2013/05/29,16:32:52.465,0,T,,0,,1,SV,Loading OPCSvr ...
2013/05/29,16:32:52.480,0,T,,0,,1,SV,Loading His ...
2013/05/29,16:32:52.497,0,T,,0,,1,SV,Loading CfgSvr ...
2013/05/29,16:32:52.660,0,T,,0,,1,SV,Loading MgrToolkit1 ...
2013/05/29,16:32:52.697,11,I,,16500,,1,Manager toolkit number 1, the user DLL [svmgr
2013/05/29,16:32:52.713,0,T,,0,,1,SV,Loading UI ...
2013/05/29,16:32:59.396,6,I,,17286,,1,Version is: 11 Dev [11.0.0.0 - 2013/05/24]
2013/05/29,16:32:59.396,6,I,,17294,,1,Project name is: Master5Eqts5kBit5kAla5kTrend5
2013/05/29,16:32:59.396,6,I,,17288,,1,Full project path is: d:\hdg\projects\110\USR\
2013/05/29,16:33:02.639,0,T,,0,,1,SV,Starting project in Timer ...
2013/05/29,16:33:02.640,0,T,,0,,1,SV,Starting project in LAN ...
2013/05/29,16:33:02.650,3,I,,17290,,1,The station name for this instance is: Serveur
2013/05/29,16:33:03.681,3,W,,3072,,1,Client->server connection abort, Serveur_1_0C -
2013/05/29,16:33:03.683,3,I,,17170,,1,Local station is on in historical association
2013/05/29,16:33:03.684,0,T,,0,,1,SV,Starting project in Eqt ...
2013/05/29,16:33:03.685,4,I,,16300,,1,CW,Cimway 32 - Release 7.42
2013/05/29,16:33:03.804,4,I,,16304,,1,CW,Protocol : IpXbus - Release 4.37
2013/05/29,16:33:03.900,4,I,,1,,1,CIMWAY,Start,
2013/05/29,16:33:04.014,0,T,,0,,1,SV,Starting project in Var ...
2013/05/29,16:33:04.016,5,I,,5136,,1,Local station is on in association Assoc
2013/05/29,16:33:15.188,0,T,,0,,1,SV,Starting project in Alarm ...
2013/05/29,16:33:15.204,0,T,,0,,1,SV,Starting project in AlarmList ...
2013/05/29,16:33:15.215,0,T,,0,,1,SV,Starting project in OPCSvr ...
2013/05/29,16:33:15.223,0,T,,0,,1,SV,Starting project in His ...
2013/05/29,16:33:22.456,0,T,,0,,1,SV,Starting project in CfgSvr ...
2013/05/29,16:33:22.468,0,T,,0,,1,SV,Starting project in MgrToolkit1 ...
2013/05/29,16:33:22.479,11,I,,16510,,1,MgrToolkit1, StartProject of variable enumera
2013/05/29,16:33:22.529,0,T,,0,,1,SV,Starting project in UI ...
2013/05/29,16:33:25.554,6,I,,1,,1,Key on, licence number=39352
2013/05/29,16:33:25.873,6,I,,1,,1,Evaluating programs
2013/05/29,16:33:40.138,4,I,,4510,,1,CW, status 6045 - 102 - 3 - 1, (1.XBUSIP.PLC1.I
2013/05/29,16:33:52.182,4,I,,4510,,1,CW, status 6045 - 102 - 1 - 1, (1.XBUSIP.PLC4.C
2013/05/29,16:33:55.191,4,I,,4510,,1,CW, status 6045 - 102 - 1 - 1, (1.XBUSIP.PLC5.C
2013/05/29,16:33:57.773,6,I,,1,,1,Loading successfull
```

其他日志文件

MacroTrace.Log 文件

MacroTrace.Log 文件包含 PcVue 重大事件的记录. 新事件将附加到文件, 提供操作的完整摘要. 记录了以下事件.

- PcVue 的启动和停止
- 每个管理器的加载、启动、停止和卸载
- 网络站点的连接和断开
- 启动和停止通信
- Watchdog m信息

最大文件大小由审核诊断设置中MacroTrace 日志文件的最大大小设置配置。在不太可能超出文件大小的情况下, 将创建一个备份, MacroTrace.bak.log, 并启动一个新的空文件.

HDS.Log 文件

HDS.Log 文件包含历史数据服务器生成的事件记录. 每次启动 HDS 时, 以前的 HDS.Log 将重命名为 HDS1.Log. 如果 HDS1.Log 已经存在, 则将其重命名为 HDS2.Log 等. 旋转文件的数量为 9 . 文件大小没有限制.

每次事件都会写入文件.

OPCsrv.Log 文件

OPCsrv.Log 件包含由主管的主程序生成的事件记录, 专用于 OPC 服务器活动. 每次启动监控程序时, 以前的s OPCsvr.Log 将重命名为 OPCsvr1.Log. 如果 OPCsvr1.Log 已经存在, 则将其重命名为 OPCsvr2.Log 等. 旋转文件的数量为 9 . 文件大小没有限制.

每次事件都会写入文件.

SV32.Exceptions.Log 文件

SV32.Exceptions.Log 文件是在PcVue的主程序不太可能错误退出的情况下生成的. 当发生异常或检测到 manager 监视程序时, 它包含重要的诊断信息. 它包含的信息只能由

您的技术支持机构和您在报告问题时可能会被要求提供该文件

.

与 Trace.Log 不同, 此文件不会在PcVue的开头重命名, 因此它将包含有关所有异常的信息, 最新的异常位于文件末尾. 最大大小为10 MB.

. 如果大小超过此值, 将保存为 SV32.Exception.Bak.Log 的文件并创建一个新的 SV32.Exception.Log.

生成附加跟踪

file, using 使用 SCADA Basic 指令 TRACE, 可以在事件查看器中生成额外的特定跟踪, 从而生成 Trace.Log 文件.

关于变量管理器

Bit 0	Error level 0	Trace(1, 5, “1”);
Bit 1	Error level 1	Trace(1, 5, “2”);
Bit 6	Source switch local/External	Trace(1, 5, “40”);
Bit 7	Subscribe/Unsubscribe	Trace(1, 5, “80”);
Bit 8	Recipe	Trace(1, 5, “100”);
Bit 9	Flow regulation, more detail	Trace(1, 5, “200”);
Bit 10	Flow Regulation	Trace(1, 5, “400”);
Bit 16	Subscribe response	Trace(1, 5, “10000”);
Bit 24	Trace writes of variable	Trace(1, 5, “1000000”);

关于 LAN 管理器

Bit 0	Error level 0	Trace(1, 3, “1”);
Bit 1	Error level 1	Trace(1, 3, “2”);
Bit 3	Disconnection and request of connection	Trace(1, 3, “8”);
Bit 4	Watchdog message from client connection	Trace(1, 3, “10”);
Bit 6	Packet size above 64k	Trace(1, 3, “40”);
Bit 7	Flow regulation, Xon/Xoff	Trace(1, 3, “80”);
Bit 8	Send subscribe and regulation	Trace(1, 3, “100”);
Bit 9	Send subscribe, more details	Trace(1, 3, “200”);
Bit 10	Receive subscribe and regulation	Trace(1, 3, “400”);
Bit 11	Distributed bad quality trend counter	Trace(1, 3, “800”);
Bit 12	Sent packet in wait of acknowledged	Trace(1, 3, “1000”);
Bit 13	Receive packet to be acknowledged	Trace(1, 3, “2000”);
Bit 16	Sent packet	Trace(1, 3, “10000”);
Bit 17	Sent packet, more details	Trace(1, 3, “20000”);
Bit 18	Receive packet	Trace(1, 3, “40000”)
Bit 19	Receive packet, more details	Trace(1, 3, “90000”);
Bit 20	Winsock receive API	Trace(1, 3, “100000”);
Bit 21	WinSock connect	Trace(1, 3, “200000”);
Bit 23	Miscellaneous	Trace(1, 3, “800000”);
Bit 24	Receive	Trace(1, 3, “1000000”);
Bit 26	System variable	Trace(1, 3, “4000000”);
Bit 29	Netbios request	Trace(1, 3, “20000000”)

关于历史管理器

Bit 5	Read trend	Trace(1, 8, “20”);
Bit 6	Read log	Trace(1, 8, “40”);

关于用户界面管理器

Bit 0	Error level 0	Trace(1, 6, “1”);
Bit 10	Send subscribe on start-up	Trace(1, 6, “400”);



使用跟踪可能会影响主管的绩效。如果启用任何可选跟踪，则在诊断和解决问题后应禁用这些跟踪。

Dream Report

请参考 Dream Report 自带的帮助文档.