

常问问题 • 11/2014

PCS 7 V8.1中如何实现OS项目 多用户组态

SIMATIC PCS 7 OS 多用户

目录

1	前言	3
2	功能原理	6
3	组态	7
3.1	系统要求.....	7
3.2	激活“多用户组态 OS 项目”功能	9
4	远程操作	11
4.1	远程打开.....	11
4.2	并行操作.....	13
4.3	远程激活.....	16

1 前言

在项目开发过程中，往往要求多个工程师同时进行组态编程工作。为了实现这个目的，为用户提供更为高效、灵活的组态系统，PCS 7 系统早在 V8.1 版本之前，就已经支持“多项目组态 ES”和“多用户组态 ES”。

多项目组态 ES，即在中央工程师站创建多项目，包括主数据库。主任工程师规划整个项目结构，并在主数据库中创建各个项目所需的 CFC 模板，便于统一修改。每一个独立的 AS 单项目可以被分别分配到不同的工程师站，由不同的工程师进行编辑组态，互相不会影响。组态完成后，主任工程师可以在中央工程师站将单项目重新加载到多项目中，保证项目的完整性。对多项目组态 ES 而言，正确的创建项目框架极其重要。

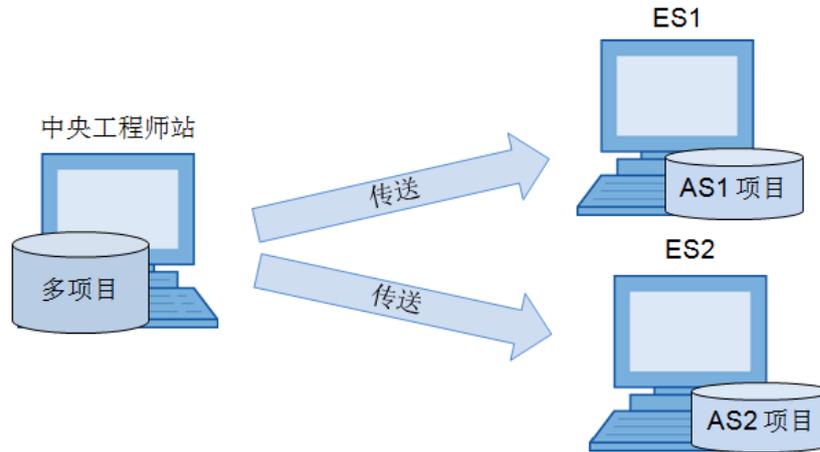


图 1-1 多项目组态 ES

多用户组态 ES，即多个工程师可以通过网络访问中央工程师站上的 PCS 7 项目，同一时刻打开并编辑同一 AS 单项目用户程序 (CFC/SFC)。这种方式节省了工程师组态时间，提高了组态效率，但其限制在于不能同时组态 OS 项目，在同一时刻，只能由一个工程师打开 OS 项目进行操作编辑。

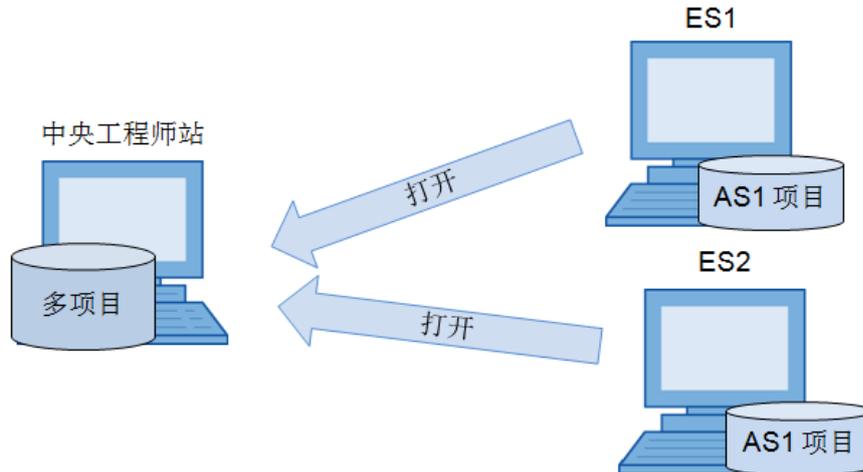


图 1-2 多用户组态 ES

Note

关于“多项目组态 ES”和“多用户组态 ES”的具体介绍，请参考以下文档：

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/78615622>

为了满足更多工程师协同工作的需求，自 PCS 7 V8.1 版本，PCS 7 系统支持多用户组态 OS 项目。本文档的目的是详细介绍在 PCS 7 V8.1 中如何实现多用户组态 OS 项目。

2 功能原理

多用户组态 OS 项目，类似于“多用户组态 ES”，通过网络访问中央工程师站上的 PCS 7 项目，同一时刻打开并编辑同一个 OS 项目。

当用户在不同工程师站上编辑 OS 对象时，系统会自动将更改的数据保存至中央工程师站的数据库中。基于这种原理，PCS 7 系统要求不同用户不能修改同一个 OS 对象。针对不同 OS 对象，系统处理方式不同。

当工程师站 ES1 正在编辑用户管理时，如果 ES2 尝试编辑，系统会弹出提示信息，告知当前对象正在被操作，只能以只读方式打开该对象。

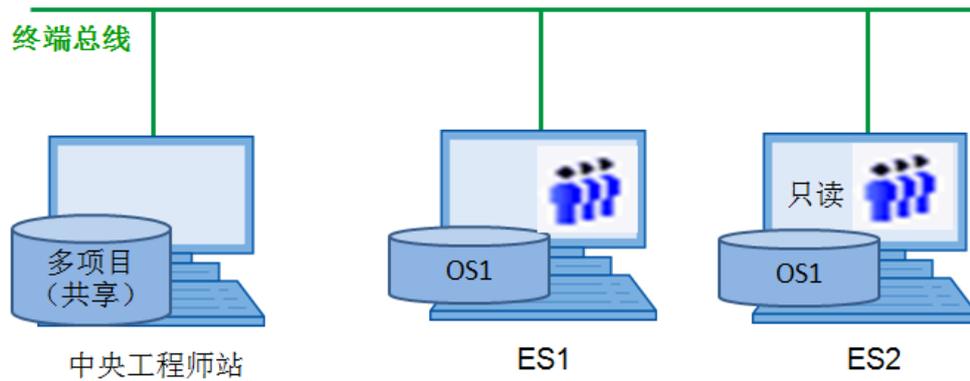


图 2-1 OS 多用户组态

当多用户尝试编辑某些 OS 对象时，如画面，系统会拒绝再次打开编辑。

OS 编译时，不能有任何工程师站远程打开 OS 项目，否则系统会显示消息，提示用户当前有其他计算机正在打开 OS 项目。

3 组态

为了实现“多用户组态 OS”功能，需要提前创建 PCS 7 项目，包括 OS 项目。同时 PCS 7 系统要求工程师站满足网络以及用户配置方面的要求，并且“激活 OS 多用户组态”功能。

Note 本档中所有测试均在如下软件版本完成：

- PCS 7 V8.1 英文版
- Windows 7 Ultimate Service Pack 1 (64bit)

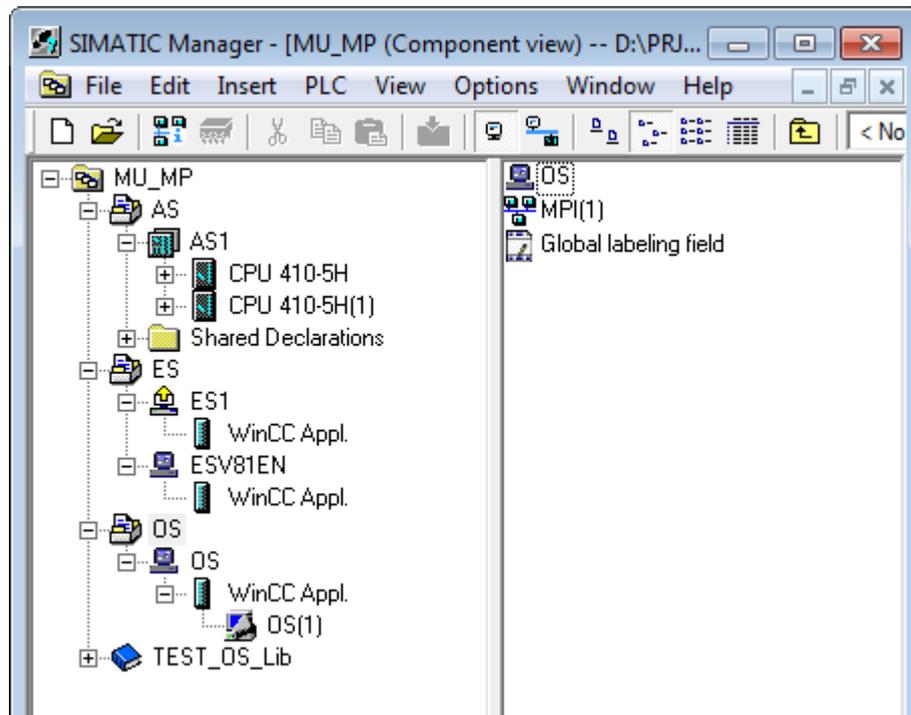


图 3-1 新建项目

3.1 系统要求

- 软件版本 PCS 7 V8.1 EN/ASIA，并且不同的工程师站需要保证软件版本一致；
- 不同工程师站的 Windows 系统登陆用户名/密码必须一致；
- 为项目存储路径添加共享权限，可以利用 SimaticRights.exe 进行共享权限以及安全权限的设置。SimaticRights.exe 可以在 PCS 7 软件安装光盘 DVD 2/2 → Additional Products → Simatic Rights 文件夹中找到。同样，用户也可以手动进行设置，分别在文件夹属性中 Sharing、以及 Security 中添加 SIMATIC HMI 用户组，并选择全部控制，如图 3-2、3-3 所示；
- 为了可以通过网络访问项目，需要保证各个工程师站之间能够在网上邻居和 SIMATIC SHELL 中可见；
- 需要在每个工程师站上，安装独立的 OS 授权；

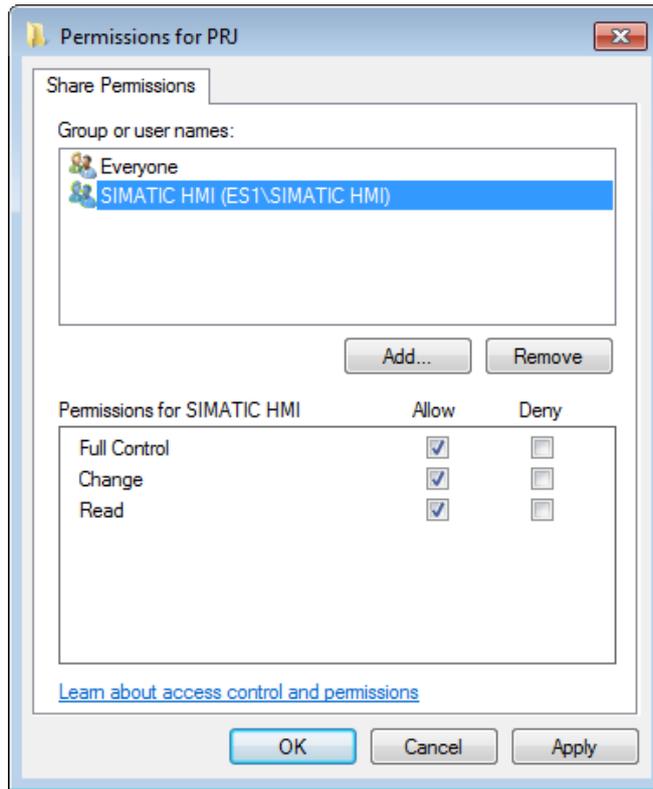


图 3-2 Sharing – 添加 SIMATIC HMI 用户组

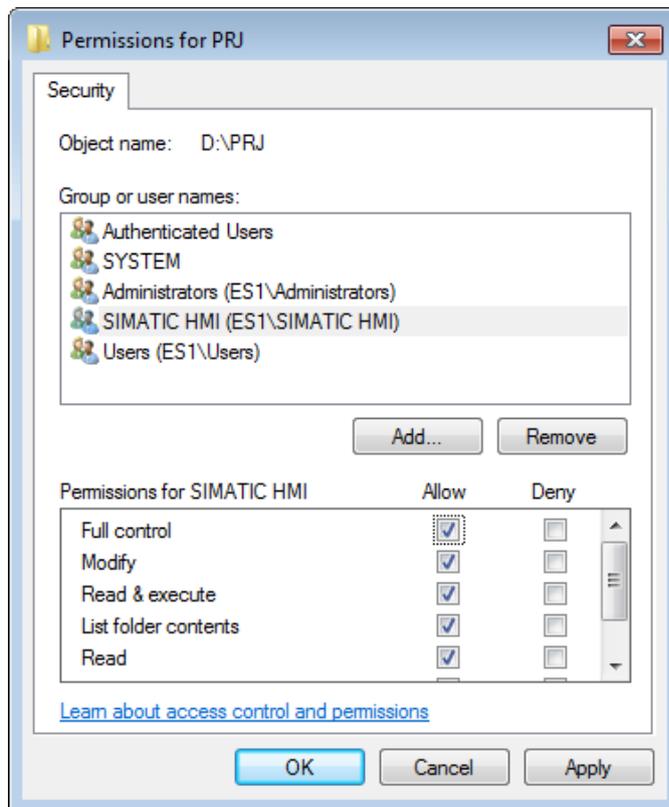


图 3-3 Security – 添加 SIMATIC HMI 用户组

3.2 激活“多用户组态OS项目”功能

为了使用“多用户组态 OS 项目”功能，需要手动激活该功能，点击 SIMATIC Manager → Options → OS Enable/disable multiuser engineering，选择 Activated，如图 3-4、3-5 所示。

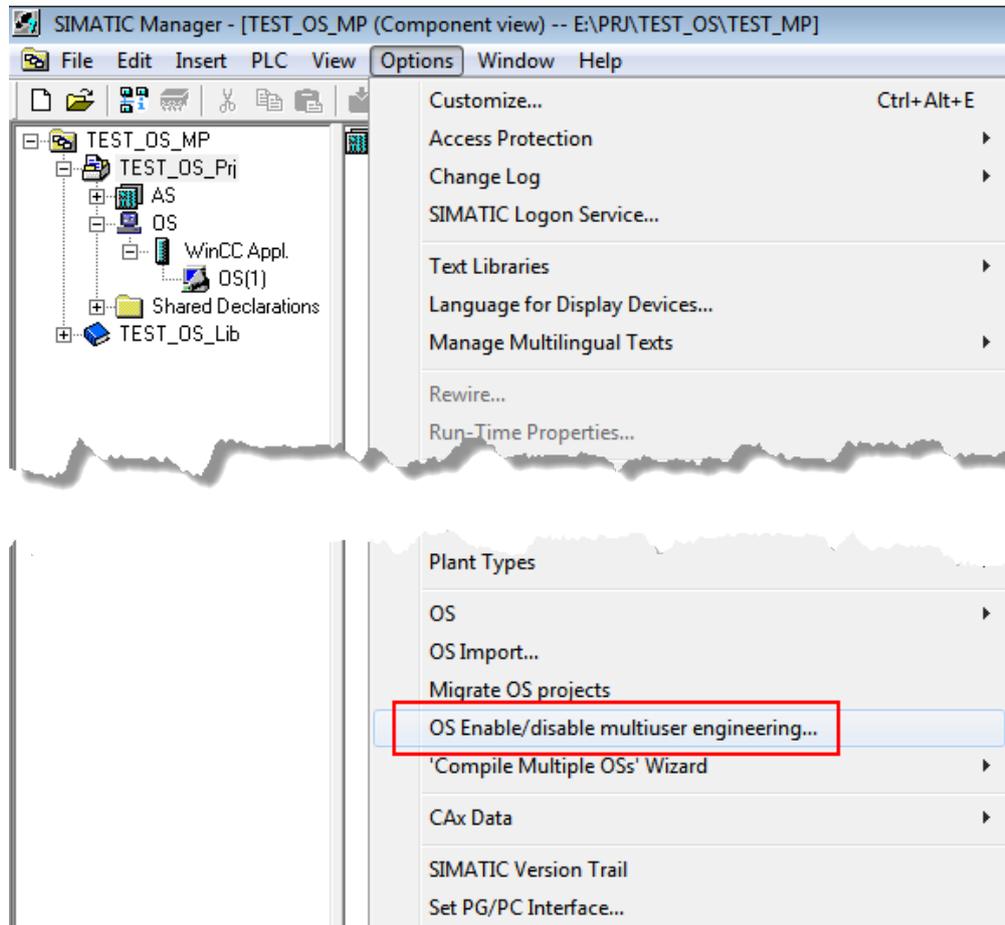


图 3-4 OS Enable/disable multiuser engineering...

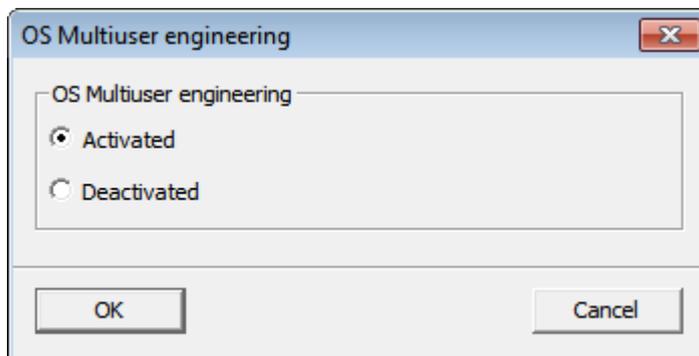


图 3-5 选择“Activated”

在激活“多用户组态”功能后，用户右键单击 OS 项目，点击“Open Object”。在 WinCC Explore → OS 属性 → Options，“Multiuser engineering”选项默认激活，如图 3-6 所示。“多用户组态 OS 项目”激活成功。

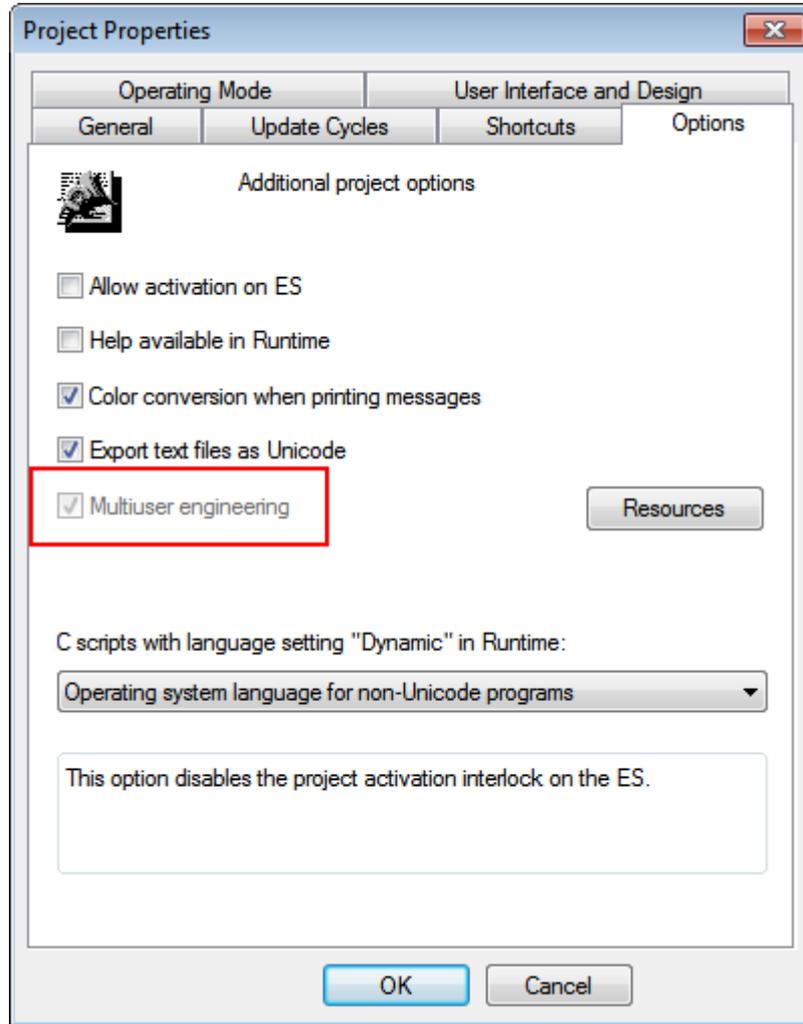


图 3-6 Multiuser engineering 选项

4 远程操作

激活“OS 多用户组态”功能，并确保所有的工程师站满足 3.1 章节所提出的对系统的要求后，用户即可以通过网络打开、编辑同一 OS 项目。

4.1 远程打开

为了远程打开 OS 项目，用户需要启动本地 Simatic Manager，选择 File → Open，弹出对话框“Open Project”，选择“Multiprojects”，点击“Browse...”按钮，如图 4-1 所示。

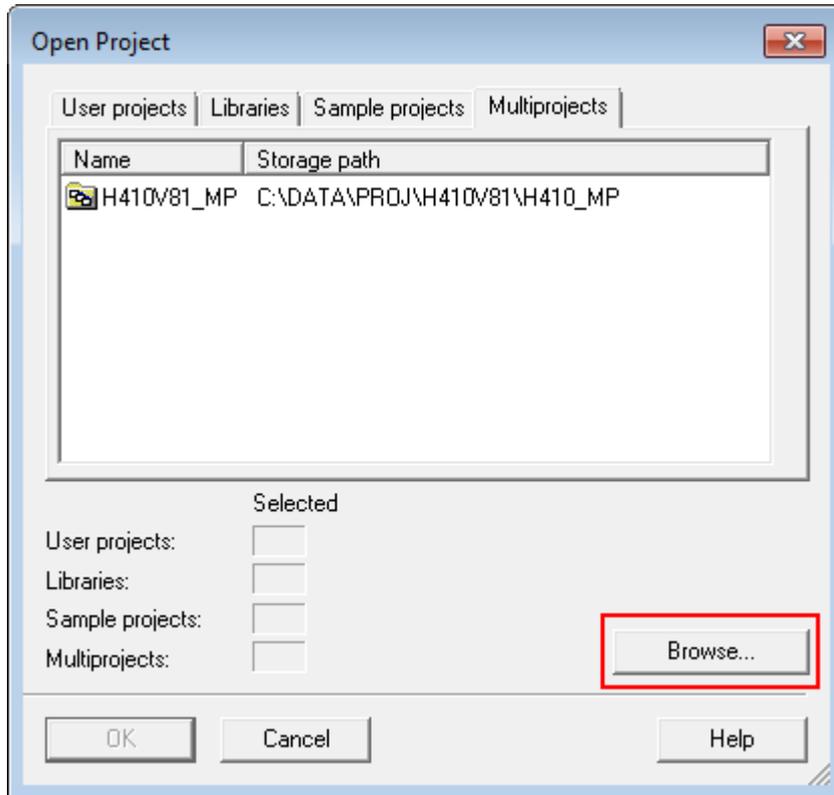


图 4-1 打开项目

弹出对话框“Browse”，选择“Network”，在网络路径下，选中需要打开的 OS 多项目，点击“OK”按钮，如图 4-2 所示。

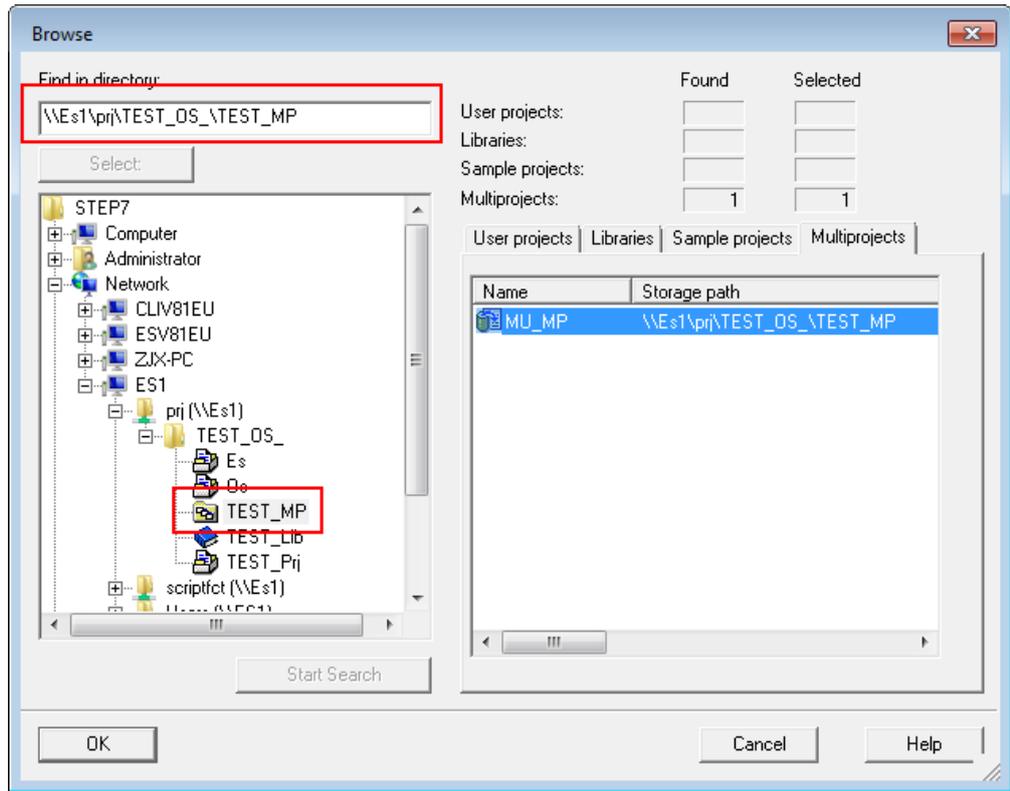


图 4-2 选择项目

4.2 并行操作

资源占用

为了保证数据的一致性，防止多个工程师同时对一个数据资源（如画面、变量管理等）进行更改，PCS 7 系统会默认在数据库中，将被某一用户正在使用的资源进行相应的标记，以防止其他用户同时操作编辑。

在“多用户组态 OS 项目”功能激活后，通过点击 OS 属性 → Options → Resources 按钮，用户可以查看当前哪些资源、被哪些用户所占用，如图 4-3 所示。

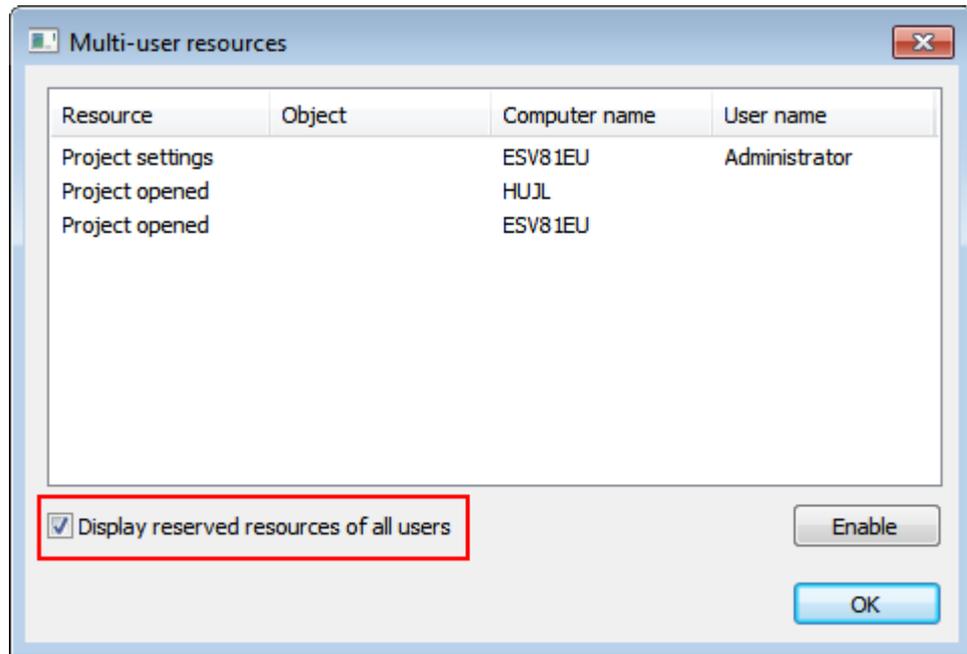


图 4-3 Multi-user resources

在该对话框中，显示了占用资源的的计算机名以及用户名。

通过激活“Display reserved resources of all users”选项，可以查看当前网络中所有计算机的资源占用情况，包括本地以及远程。否则，用户只能查看到本地计算机 OS 资源的占用情况。

若某一用户取消对 OS 项目的编辑或访问，则 PCS 7 系统会自动将数据库中的标记清除，此时占用的资源会被自动释放。当遇到特殊情况时，PCS 7 系统可能没有自动释放资源，用户可以通过选择相应资源，并手动点击“Enable”按钮，实现 OS 项目资源的手动释放，如图 4-3 所示。

在手动释放资源前，用户一定要确保所释放的资源当前没有被使用，以防止数据不一致。

并行操作

当用户尝试打开一个已被其他用户占用的 OS 应用资源，PCS 7 系统会通知用户，当前的 OS 对象已经被哪一台计算机以及哪一个用户所占用。不同的 OS 对象，PCS 7 系统的处理方式不同。

对于 OS 项目中的“Tag Logging”、“Alarm Logging”、“Tag Management”、“User Administrator”等，二次打开时，用户会被告知只能以只读的方式打开，不可编辑，如图 4-4 所示。

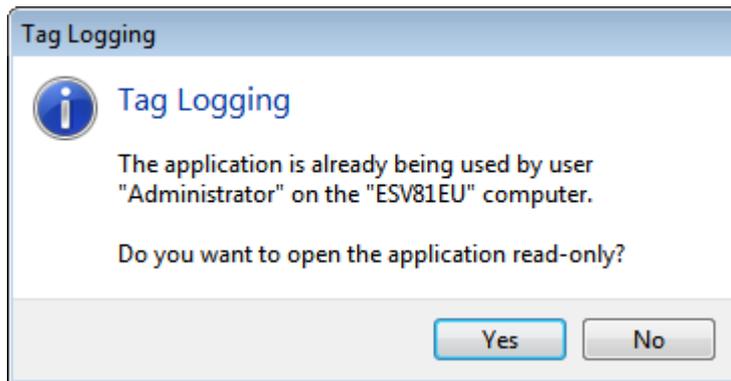


图 4-4 变量归档多用户操作

一个画面或一个报表布局等已经处于编辑状态，PCS 7 系统不允许其他用户对其再进行操作，会弹出如图 4-5 所示的提示对话框，提示 OS 对象不能被打开。

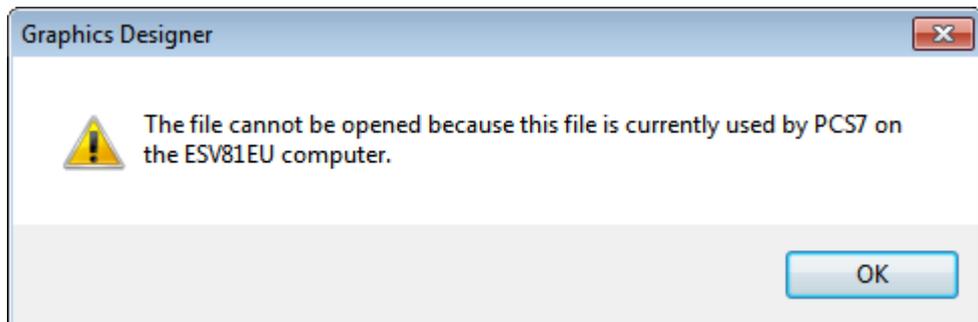


图 4-5 图形编辑器多用户操作

全局脚本

对于 OS 项目的并行操作，需要特殊注意的是全局脚本。为了远程编辑全局脚本，用户需要右键点击 Global Script → C-Editor，选择“Open”，如图 4-6 所示。在 C 脚本编辑窗口选择需要编辑的脚本，如图 4-7 所示。

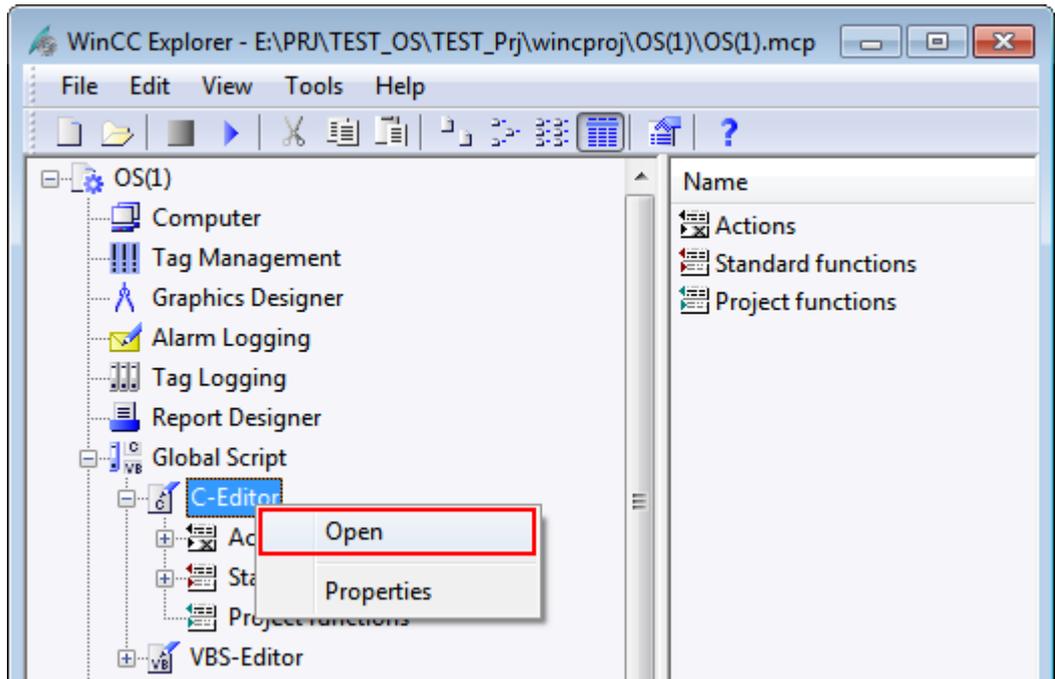


图 4-6 打开 C 脚本编辑器

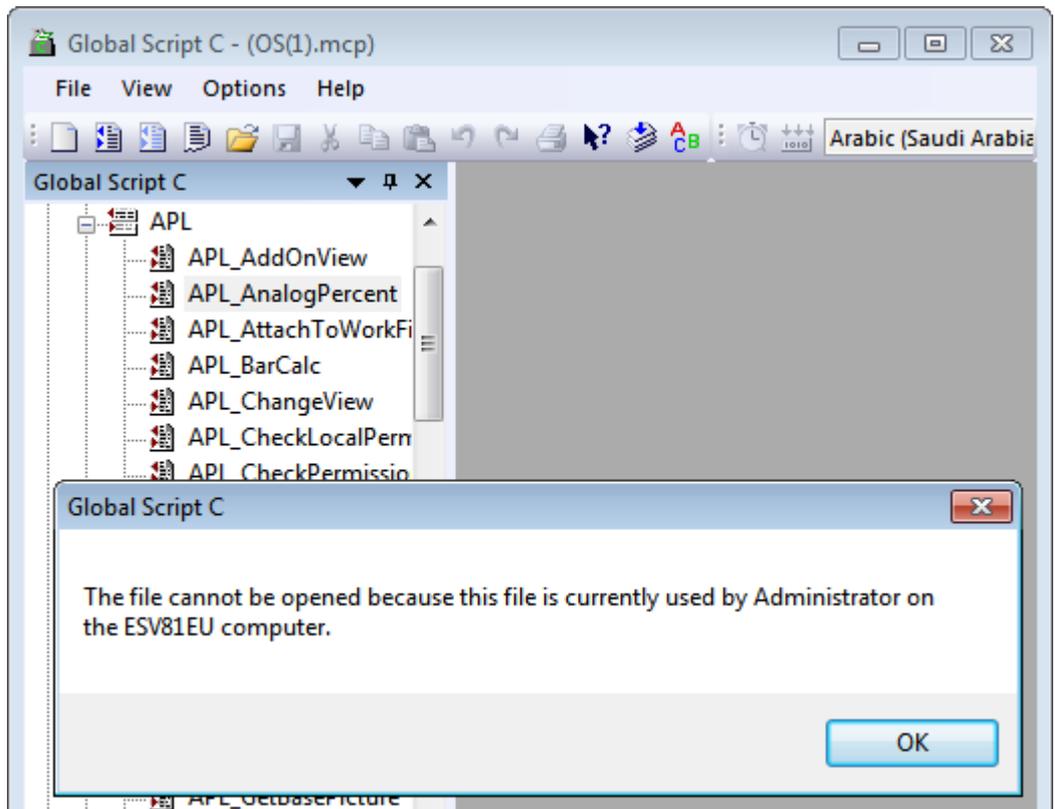


图 4-7 选择脚本

4.3 远程激活

项目开发过程中，用户要求在工程师站上运行 OS 项目，以测试 OS 运行是否正常。多用户组态 OS 项目支持所有工程师站启动 OS 模拟运行，右键点击 OS 项目，选择“Start OS simulation”，如图 4-8 所示。

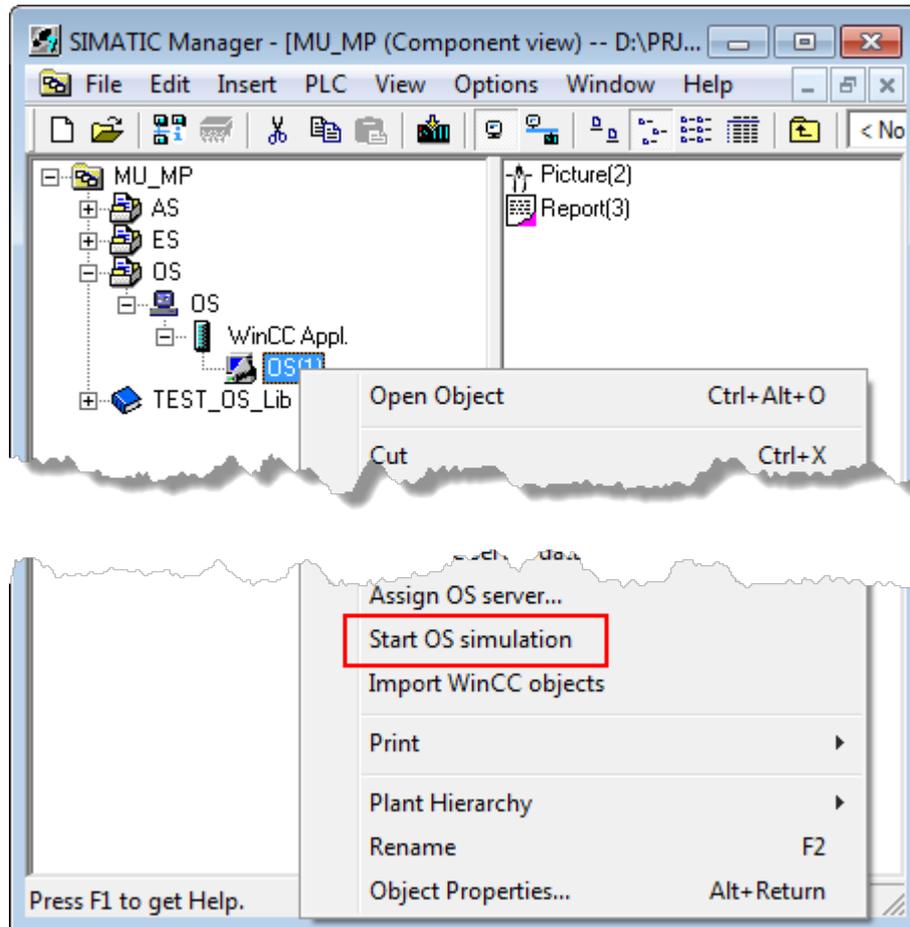


图 4-8 启动 OS 模拟

为了模拟 OS 和 AS 之间的通讯，在启动 OS 模拟运行前，工程师站和 AS 站需要建立相应的 S7 容错连接或 S7 连接，连接参数与 OS-AS 之间的连接参数一致。对于多用户组态 OS 项目，要求所有工程师站与 AS 之间的命名连接必须在中央工程师站完成。

详细信息可参考 PCS 7 系统在线帮助“Simulation of an OS”。