

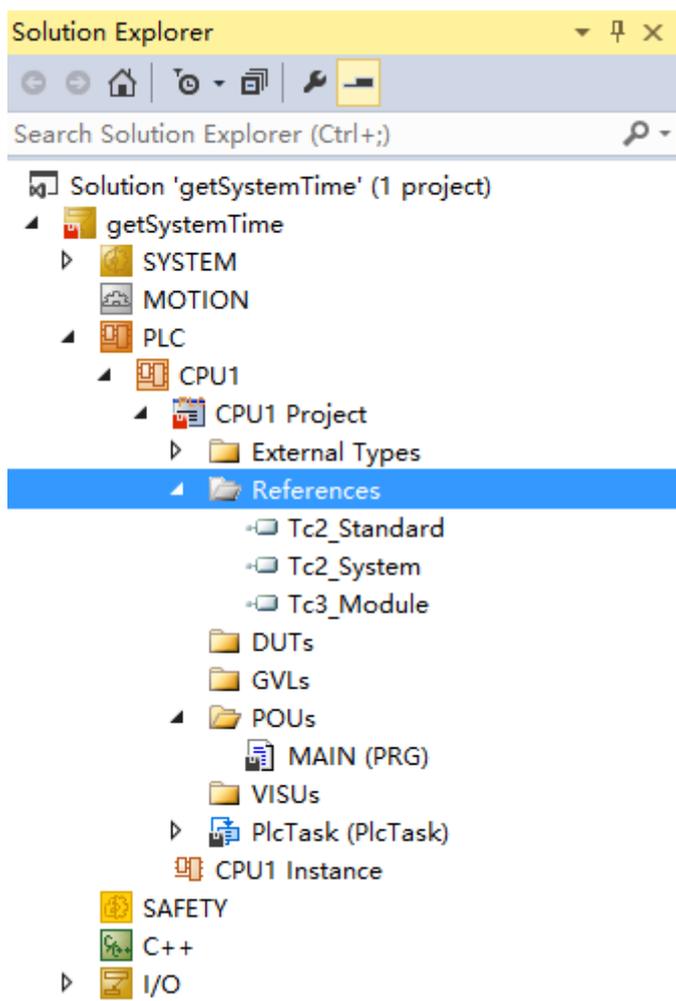
今天这篇文章，我们来介绍下如何使用TwinCAT3内部的函数来获取系统时间。

BECKHOFF

倍福PLC学习

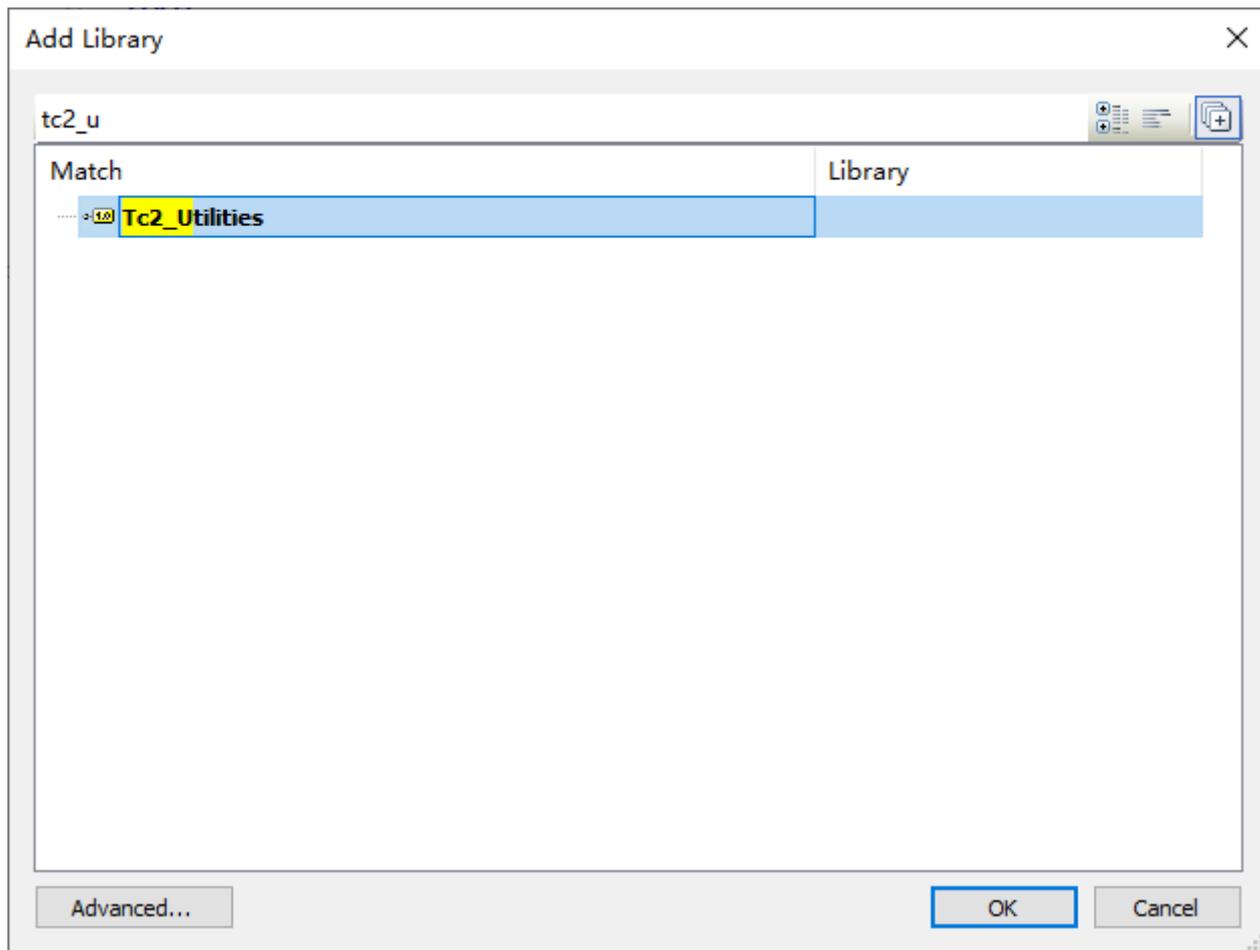
获取系统时间

打开TwinCAT3 (以下简称TC3) 并新建项目，在项目树的“PLC”中添加标准PLC，命名为“CPU1”。默认情况下，“References (引用)” 中会添加标准库“Tc2_Standard”、“Tc2_System”和“Tc3_Module”，如下图所示：



Tc2_System库中也有时间相关的函数，比如F_GetSystemTime，它返回一个时间戳。虽然它也可以转换成年-月-日的形式，但是本文暂时不介绍该函数，我们使用另外一个库中的函数。

为了获取系统时间，我们添加一个库文件。在“References (引用)” 右键单击，选择“Add libaray (添加库)”，在弹出对话框的顶部搜索框中输入“tc2_u”进行搜索，找到“Tc2_Utilites”，单击“OK”按钮将其添加到“References (引用)”中，如下图所示：



在Main中声明函数getSystemTime (TC3中所有函数/函数块都必须先声明才能使用)

```
1 getSystemTime:NT_GetTime;  
2
```

如下图所示：

这里的“NT_GetTime”是“Tc2_Utilites”库中的函数，它用来获取Windows系统的时间，并存储到一个TIMESTRUCT结构体变量中。由于TC3是基于Windows的自动化技术，因此使用该函数获取控制器中Windows操作系统的时间。

在主程序代码区按F2可调出输入助手 (Input assitant)。单击“Instance Calls”可看到之前声明的函数getSystemTime，如下图所示：

单击“OK”按钮会自动添加该函数，如下图所示：

各参数的定义如下：

- NETID：输入数据，字符串类型，表示TC3控制器的AmsNetID。如果是在本地运行，该参数可为空；
- START：输入数据，布尔类型，上升沿信号启动函数执行；
- TMOUT：输入数据，TIME类型，读取超时的时间设置值；
- BUSY：输出数据，布尔类型，1=正在读取；
- ERR：输出数据，布尔类型，1=读取时间发生错误。0=无错误；
- TIMESTR：输出数据，时间结构体（TIMESTRUCT），存放读取到的时间信息；

时间结构体（TIMESTRUCT）的定义如下：

```
1  TYPE TIMESTRUCTSTRUCT
2      wYear          : WORD;
3      wMonth         : WORD;
4      wDayOfWeek     : WORD;
5      wDay           : WORD;
6      wHour          : WORD;
7      wMinute        : WORD;
8      wSecond        : WORD;
9      wMilliseconds  : WORD;
10 END_STRUCTEND_TYPE
11
```

结构体中各变量的数据类型均为字（word），其中：

- wYear：年份，取值范围：1970 ~ 2106；
- wMonth：月份，取值范围：1 ~ 12；
- wDayOfWeek：一周的第几天，取值范围：0 ~ 6 (周日 = 0)；
- wDay：日份，取值范围：1 ~ 31；
- wHour：小时，取值范围：0 ~ 23；
- wMinute：分钟，取值范围：0 ~ 59；
- wSecond：秒，取值范围：0 ~ 59；
- wMilliseconds：微秒，取值范围：0 ~ 999；

主程序编写代码如下：

编译程序，并下载登录，查看系统时间，如下图所示：

好了，关于倍福PLC获取系统时间的方法就先介绍到这里。

下面是倍福（Beckhoff）嵌入式控制器/PLC的文章归档链接：

[》》倍福（Beckhoff）嵌入式文章归档《《](#)

我的视频号以视频的方式分享工控小知识，欢迎扫描下面的二维码观看：