

TIA 博途 SCL 编程学习 31_HelloWorld

1. 题目：

上篇“用 SCL 编写第一个 TIA 程序代码”作为 SCL 编程学习的开篇，目的是熟悉 TIA 的编程平台。“程序猿”一般习惯用“Hello World”作为学习编程的第一个演示程序，为了增加编程的仪式感，本例用 SCL 编写代码，使用 PLC 的基于以太网的开放式用户通信指令将字符串“Hello, World”发送到电脑端。

.

2. 添加 FB：

.

FB 名称“HelloWorld”。

.

3. 添加 FB 接口变量：

.

手动添加数据类型为“TSEND_C”的静态变量，命名为“instTSendC”，即调用开放式用户通信指令的“TSEND_C”指令，也可以从指令库中将该指令直接拖拽到编辑器，选择“多重实例”。

见下图：

HelloWorld									
	名称	数据类型	默认值	保持	从 HMI/OPC...	从 H...	在 HMI...	设定值	监控
1	▼ Input								
2	request	Bool	false	非保持	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	▼ Output								
4	<新增>								
5	▼ InOut								
6	<新增>								
7	▼ Static								
8	statData	String	"	非保持	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	instTsendC	TSEND_C			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	▼ Temp								
11	<新增>								
12	▼ Constant								
13	<新增>								

4. 编写代码：

```

2 #statData := 'Hello, World'; // Customized
3
4 instTsendC(REQ := #request, // Could be any BOOL variable
5     CONI := true, // Always TRUE
6     CONNECT := "GdbConData", // Generated automatically or manually
7     DATA := #statData); // Data buffer

```

5. 添加数据块：

添加一个连接参数的数据块，可以自由命名，本例命名为“GdbConData”，该数据块内

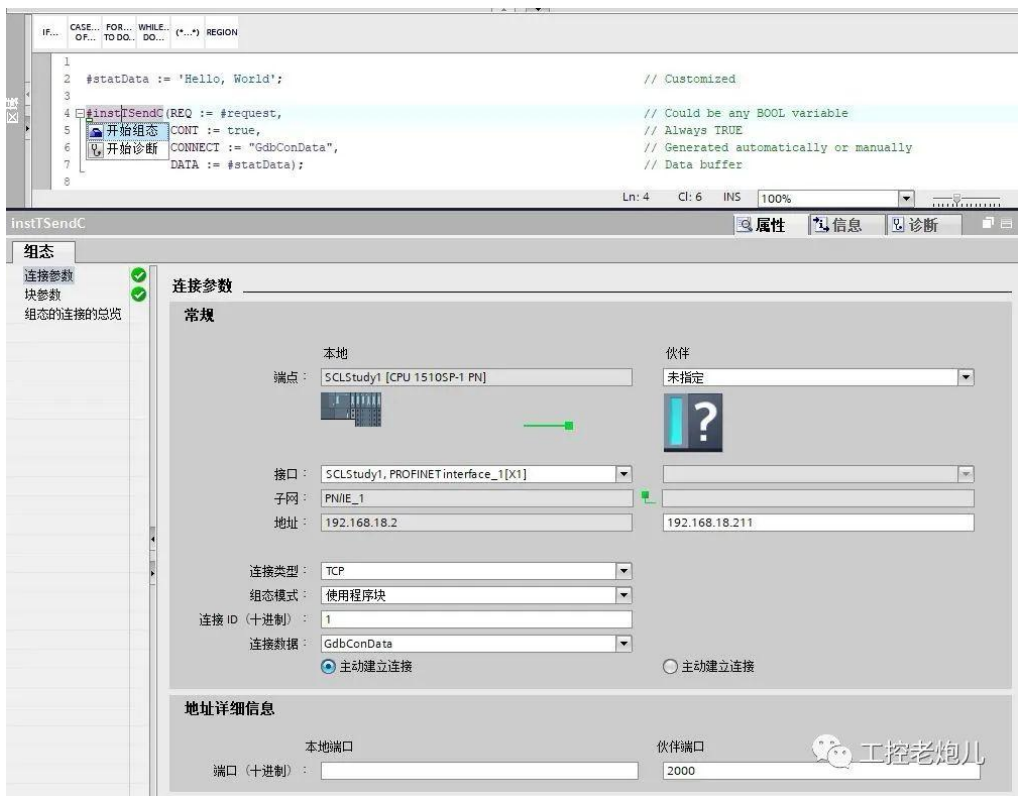
容见下图：

GdbConData										
	名称	数据类型	起始值	保持	从 HMI/OPC...	从 H...	在 HMI...	设定值	监控	注释
1	▼ Static									
2	InterfaceId	HW_ANY	64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HWIdentifier of IE-interface submodule
3	ID	CONN_OUC	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		connection reference / identifier
4	ConnectionType	Byte	16#08	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		type of connection: 11=TCP/IP, 19=UDP (17=TCP)
5	ActiveEstablished	Bool	true	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		active/passive connection establishment
6	▼ RemoteAddress	IP_V4		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		remote IP address (IPv4)
7	▼ ADDR	Array[1..4] of Byte		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		IPv4 address
8	ADDR[1]	Byte	192	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		IPv4 address
9	ADDR[2]	Byte	168	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		IPv4 address
10	ADDR[3]	Byte	18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		IPv4 address
11	ADDR[4]	Byte	211	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		IPv4 address
12	RemotePort	UInt	2000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		remote UDP/TCP port number
13	LocalPort	UInt	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		local UDP/TCP port number

注意硬件地址（硬件组态）、ID 号、IP 地址和端口号，后三项可视情况修改。

该数据块可自动生成。

见下图：

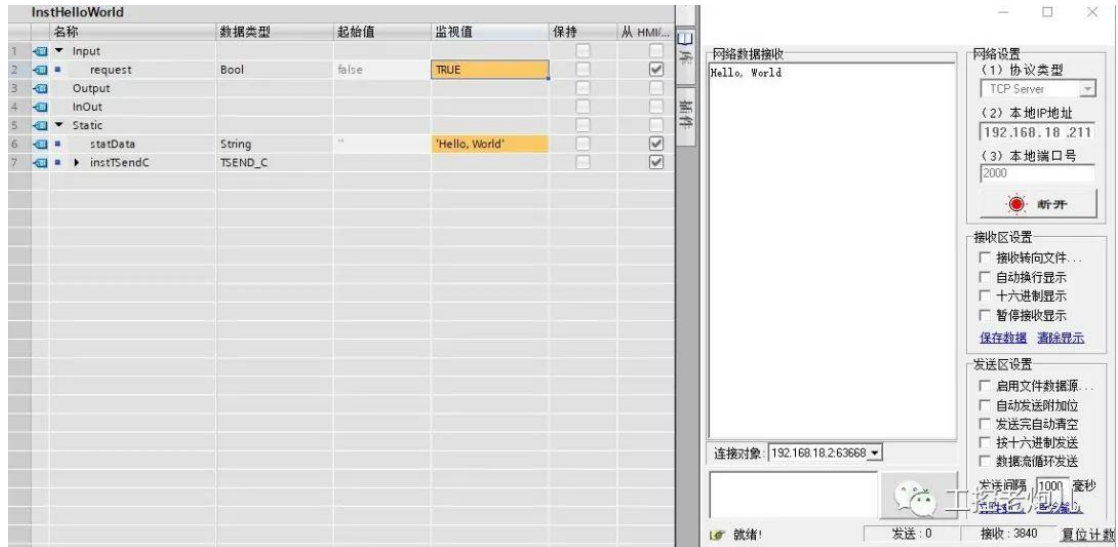


6. 代码测试：

在循环 OB 中调用 FB-HelloWorld，会自动创建背景数据块，该背景数据块可以用来监视和修改数据。

转至在线并监控程序，电脑端使用 TCP 测试工具进行数据监听。

如下图：



7. 总结：

简单易学；使用背景数据块进行监控，不另外使用全局数据块，后面案例均采用这种方式；

初学从通信入手，为新手增加学习信心。公众号：巨控电子(扫码关注)



微信群：PLC 工业自动化社区（加好友标注：姓名-城市）

