

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				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	request	Bool	false	非保持	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Output				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	InOut				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	statData	String	"	非保持	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	instTSendC	TSEND_C			<input checked="" type="checkbox"/>				
10	Temp				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12	Constant				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

工控老炮儿

4. 编写代码：

```

2 #statData := 'Hello, World';
3
4 #instTSendC(REQ := #request,
5             CONT := true,
6             CONNECT := "GdbConData",
7             DATA := #statData);

```

// Customized

// Could be any BOOL variable

// Always TRUE

// Generated automatically by manually

// Data buffer

工控老炮儿

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：

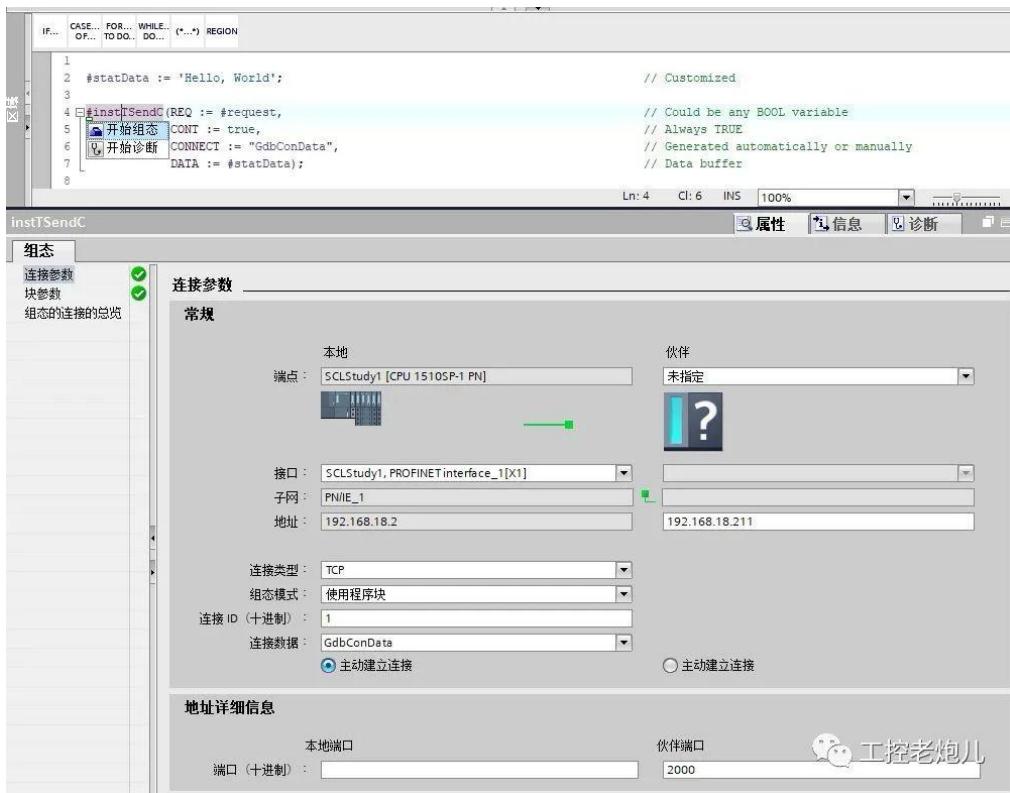
GdbConData											
	名称	数据类型	起始值	保持	从 HMI/OPC..	从 H...	在 HMI ...	设定值	监控	注释	
1	Static			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2	InterfaceId	HW_ANY	64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			HW identifier of I/E-interface submodule	
3	ID	CONN_OUC	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			connection reference / identifier	
4	ConnectionType	Byte	16#0B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>			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"/>			IPv4 address	
8	ADDR[1]	Byte	192	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			IPv4 address	
9	ADDR[2]	Byte	168	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			IPv4 address	
10	ADDR[3]	Byte	18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			IPv4 address	
11	ADDR[4]	Byte	211	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			IPv4 address	
12	RemotePort	UInt	2000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>			local UDP/TCP port number	

工控老炮儿

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：

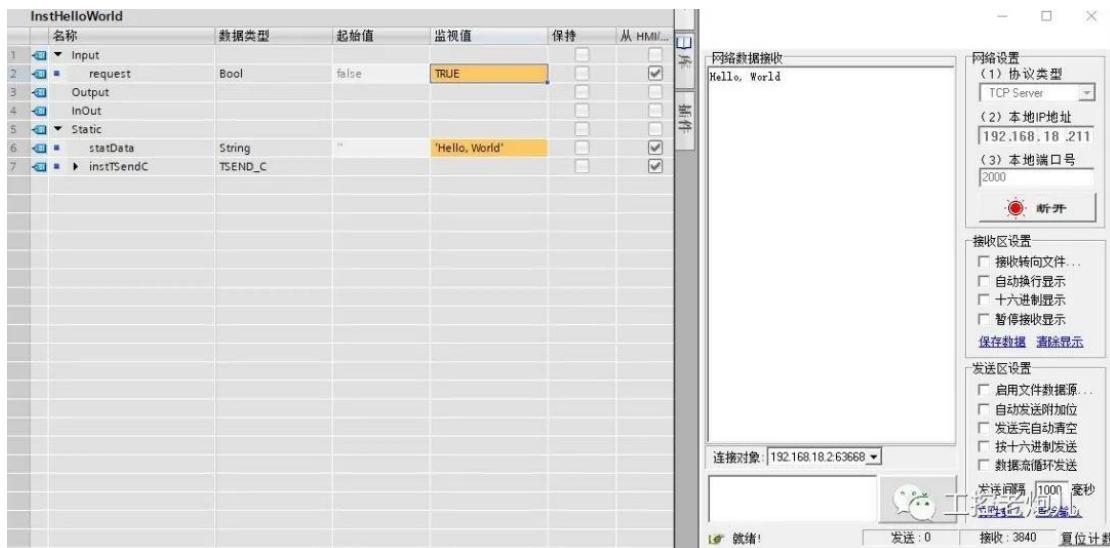


6. 代码测试：

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）

