

泰州技师学院教案首页

授课日期					
班 级					

课 题：FX1S 系列 PLC 编程软件的安装和编程语言

教学目的要求：了解 FX1S 系列 PLC 编程软件的安装过程，并熟悉 SWOPC-FXGP/WIN-C 开发环境，初步认识 PLC 编程语言。

教学重点：PLC 编程语言

教学难点：SWOPC-FXGP/WIN-C 安装

授课方法：理论讲授 操作演示

教学参考：《可编程序控制器及其应用》

中国劳动社会保障出版社 第二版

授课执行情况及分析：

泰州技师学院教案用纸

一、组织教学

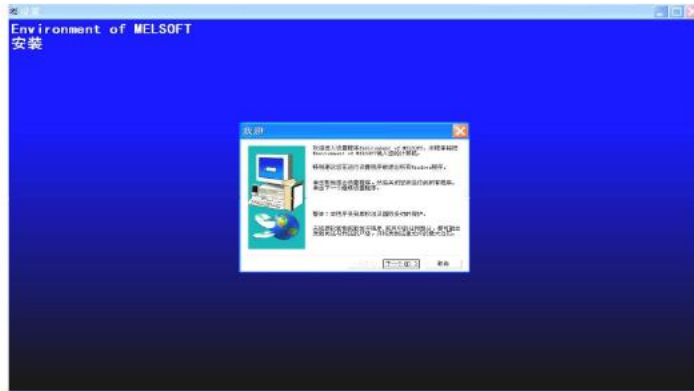
- 1、清查出勤情况。
- 2、组织纪律、准备上课。

二、新课内容

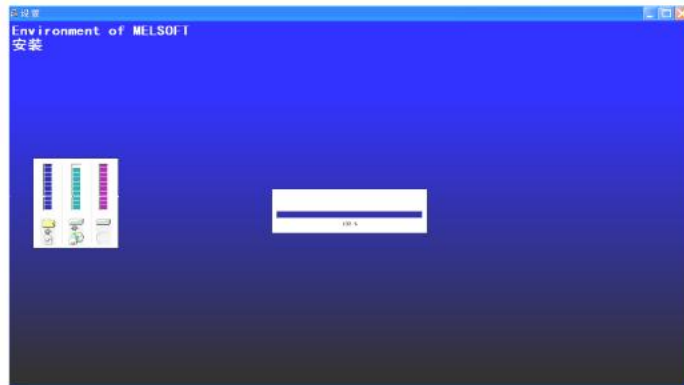
1、SWOPC-FXGP/WIN-C 的安装（多媒体演示操作）

首先安装 GX Developer\EnvMEL 里的环境包。

(1) 双击 setup.exe 文件



(2) 单击“下一步”



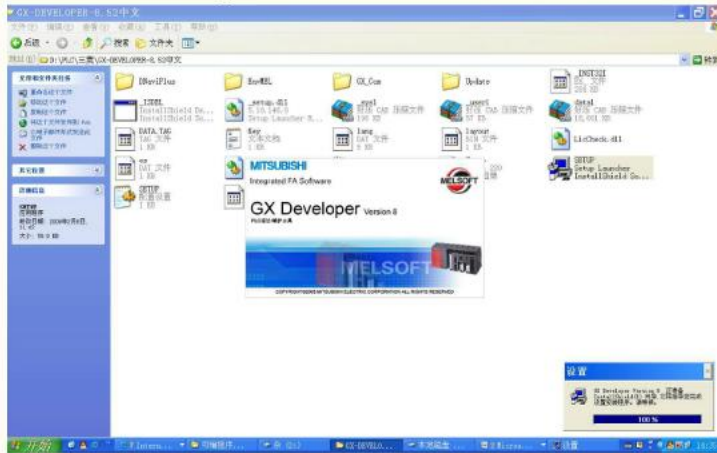
(3) 单击“结束”



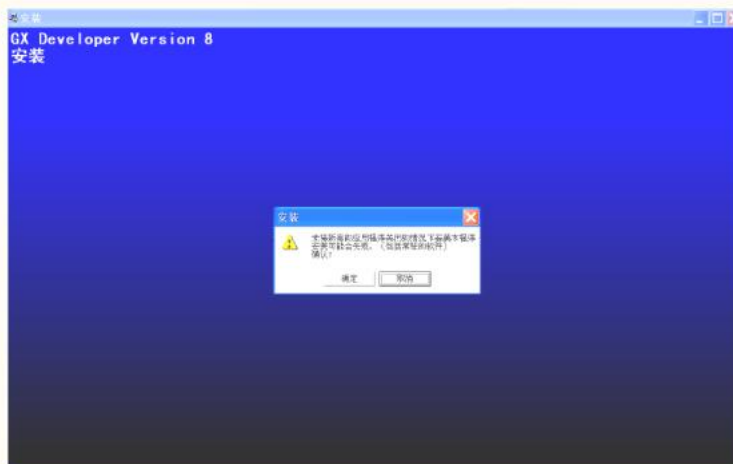
泰州技师学院教案用纸

然后打开 GX Developer 里的 SETUP.EXE 这个安装文件，开始安装，中间会要你输入 ID 序列号，最好安装时候关闭杀毒软件，完成后再打开。注意安装时不要选择监控模式，如果有不清楚的，就用默认的，直接点击下一步就可以了。

(1) 双击 setup.exe



(2) 提示未将所有应用程序关闭，安装可能不成功，点击“确定”。

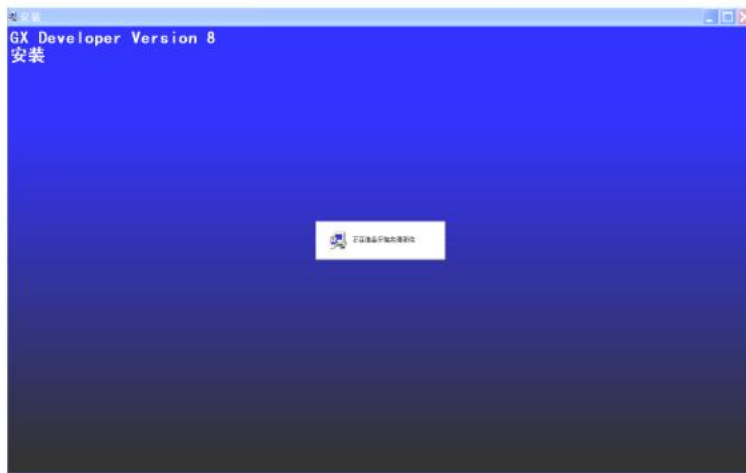
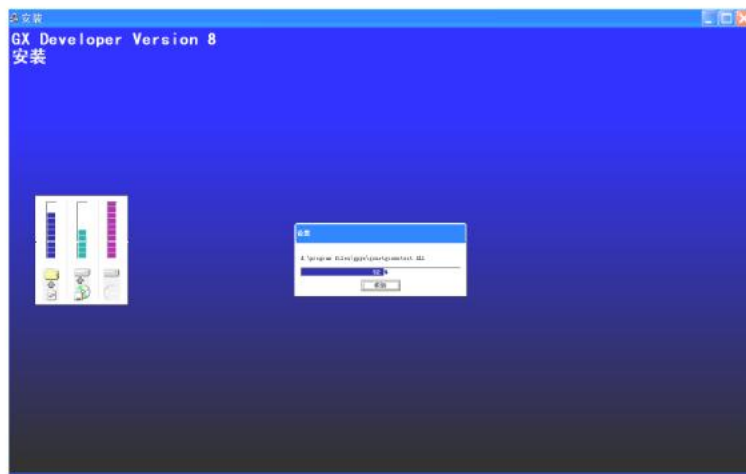
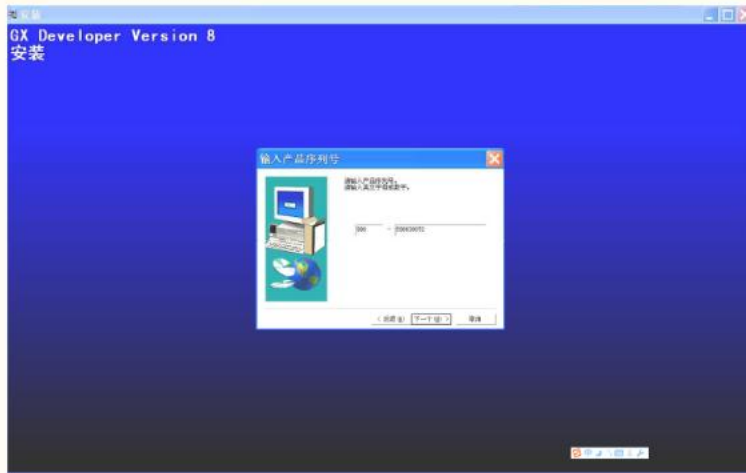


(4) 三次直接“下一步”操作



泰州技师学院教案用纸

(5) 输入 ID



2、PLC 的编程语言

PLC 有多种程序设计语言，最常用的语言是梯形图和指令语句表。

(1) 梯形图

梯形图是从继电气控制电路图变化过来的，因此梯形图

泰州技师学院教案用纸

形式上与继电器控制很相似，读图方法和习惯也相同。梯形图是用梯形图符号在图中的相互关系来表示控制逻辑的编程语言，并且梯形图通过连线，将许多功能强大的 PLC 指令的图形符号连在一起，以表达所调用 PLC 指令及其前后顺序关系，是目前最常用的一种可编程控制器程序设计语言。



上图为一段简单的梯形图，在所有梯形图中，都有左母线、右母线或逻辑行，逻辑行由各种等效继电器的触点串并联或和线圈组成。画梯形图必须遵守：

1) 每一逻辑行总是起于左母线，然后是触点的连接，最后终止于线圈或右母线（右母线可以不画出）。注意：左母线与线圈之间一定要有触点，而线圈与右母线之间则不能有任何触点。

2) 梯形图中的触点可以任意串联或并联，但继电器线圈只能并联而不能串联。

3) 触点的使用次数不受限制。

4) 一般情况下，在梯形图中同一线圈只能出现一次。如果在程序中，同一线圈使用了两次或多次，称为“双线圈输出”。对于“双线圈输出”，有些 PLC 将其视为语法错误，绝对不允许；有些 PLC 则将前面的输出视为无效，只有最后一次输出有效；而有些 PLC，在含有跳转指令或步进指令的梯形图中允许双线圈输出。

5) 对于不可编程梯形图必须经过等效变换，变成可编程梯形图。

6) 有几个串联电路相并联时，应将串联触点多的回路放在上方。在有几个并联电路相串联时，应将并联触点多的回路放在左方。这样所编制的程序简洁明了，语句较少。

泰州技师学院教案用纸

(2) 指令语句表

梯形图编程语言的优点是直观、简便。如果采用经济便携的编程器将程序输入到 PLC 中，就只能使用 PLC 的另一种编程方法——指令语句表。语句是指令语句表编程语言的基本单元，每个控制功能由一个或多个语句组成的程序来执行。指令语句表规定可编程控制器中 CPU 如何运动，PLC 的指令有基本指令和功能指令之分。指令语句表和梯形图之间存在唯一对应关系，上图梯形图对应语句指令表如下：

```
LD X000  
OUT Y000  
END
```

三

课程总结

- 1、FX1S 系列 PLC 编程软件的安装。
- 2、可编程控制器的编程语言简介。

四

课后作业

- 1、课后习题 4、5.
- 2、预习新课