|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | **项目6 串行通信系统设计** | | 分课题名称 | **任务6.1 74LS164串行输出控制流水灯** | | 课题序号 | 1 |
| 授课日期 | | 第 周 | 年 月 日 | | | | |
| 授课课时 | | 4 | 课时分配 | 讲课： 示范： 练习： | | | |
| 授课班级 | |  | | 授课班级人数 |  | | |
| 教学目标与要求 | | 理解串行通信与并行通信两种通信方式的异同  掌握串行通信的重要指标：字符帧、波特率  初步了解MCS-51系列单片机串口的使用方法  熟练掌握C51系列单片机串行通信系统的组成、功能 | | | | | |
| 重点与难点 | | 设计串行输出用74LS164串行输出控制流水灯 | | | | | |
| 教学场地 | | 教室及实训场地 | | | | | |
| 教学准备 | | （1）工具:电烙铁、直流电源等；  （2）仪表:万用表、；  （3）器材：插座DIP40、单片机AT89C51、晶体振荡器12MHZ、瓷片电容30pf、电解电容33uf、电阻1k、电阻220、LED灯、移位寄存器74LS164。 | | | | | |
| 教学后记及改进措施 | |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 教学过程 | 主要教学、示范内容及步骤 |
| 任务 | 【知识准备】  **知识6.1.1 串行通信基础**  通信是指信息的交换。计算机通信是将计算机技术与通信技术相结合，完成计算机与外部设备或计算机与计算机之间的信息的交换。  数据通信有并行通信和串行通信两种。通常根据数据信息传送的距离决定采用哪种通信方式。  并行通信是将收发设备的所有数据位用多条数据线连接，并且各位数据同时进行传送（发送或接收）的通信方式。  并行通信的特点是传送速度快，数据量大，适合于近距离传输。  串行通信是将数据分成一位一位的形式或在一条传输线上按顺序传送的通信方式。  串行通信的特点是系统硬件连接简单，只需一对传输线就可实现两个设备间的数据通信，适用于远距离传输。  **知识6.1.2 移位寄存器74LS164芯片介绍**  74LS164是高速硅门CMOS器件，与低功耗肖特基型TTL(LSTTL)器件的引脚兼容。74LS164是8位边沿触发式移位寄存器，串行输入数据，然后并行输出。数据通过两个输入端（DSA或DSB）之一串行输入；任一输入端可以用作高电平使能端，控制另一输入端的数据输入。两个输入端或者连接在一起，或者把不用的输入端接高电平，一定不要悬空。  其中移位脉冲（上升沿）从CP端输入；移位数据信号从Q0移入，Q7移出；当DSA和DAB同时为1时，移入“1”，否则移入“0”； MR为输出清0端。    【任务实施】  选用Proteus和KEIL软件进行程序设计，要求8个发光二极管依次点亮，循环不断。  1、任务分析  循环灯程序的编制方法有多种：利用C51位逻辑移位、利用内联函数循环移位和利用数组，这些方法并行输出均能应用，现用内联函数循环移位方法进行编程实现。  2、硬件电路设计    3、控制软件设计  4、实物制作清单  （1）PC、单片机开发系统，直流稳压电源（5V）  （2）元器件清单：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 元件名称 | 规格 | 数量 | | 插座 | DIP40 | 1个 | | 单片机 | AT89C51 | 1个 | | 晶体振荡器 | 12MHZ | 1个 | | 瓷片电容 | 30pf | 2个 | | 电解电容 | 33uf | 1个 | | 电阻 | 1k | 2个 | | 电阻 | 220 | 1个 | | 移位寄存器 | 74LS164 | 1个 | | LED灯 | 红色 | 8个 | |
| 结束指导 |  |
| 布置作业 |  |
| 整理现场及设备保养 | 清理现场 |