|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | **项目7 89C51的模拟量接口** | | 分课题名称 | **任务7.1 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 | | 了解模拟信号与数字信号的基本概念  掌握A/D与D/A转换的基础知识  掌握A/D转换器的工作原理及应用 | | | | | |
| 重点与难点 | | 模数转换器的应用——调温报警器的设计 | | | | | |
| 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、220、 ADC芯片ADC0808、LED灯、4位数码管7SEG-MPX4-CA-BLUE、电位器POT-HG、上拉电阻RESPACK-8。 | | | | | |
| 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7.1.1 A/D转换原理**    逐次逼近式A/D转换器原理图    双积分A/D转换器原理图  **知识7.1.2 转换器的主要技术指标**  一、分辨率  二、量化误差  三、偏移误差  四、满刻度误差  五、线性度  六、绝对精度  七、转换速率  【任务实施】  选用Proteus和KEIL软件进行程序设计，要求能够对外界模拟量大小进行判断，并输出相应的指示灯。  1、任务分析  用ADC0808测量外部模拟量（电压），并用AT89C51读取其数字量，当数字量小于100或大于200时，通过2个LED指示灯进行报警指示。  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 | 3个 | | 4位数码管 | 7SEG-MPX4-CA-BLUE | 1个 | | ADC芯片 | ADC0808 | 1个 | | 电位器 | POT-HG | 1个 | | 上拉电阻 | RESPACK-8 | 1个 | | LED灯 | 红色 | 2个 | |
| 结束指导 |  |
| 布置作业 |  |
| 整理现场及设备保养 | 清理现场 |