

实验 10 AD 接口设计实验

一. 实验目的

1. 掌握 A/D 转换原理。
2. 掌握 ADC0809 及接口设计。
3. 能够使用 ADC0809 完成典型应用设计。

二. 实验设备和器件

1. PC 机
2. PROTEUS 仿真软件

三. 实验内容

1. 实验内容 1: 单片机控制 ADC0809 进行 A/D 转换的接口与程序设计。参考图 1, 采用查询方式控制 ADC0809 进行 A/D 转换, 电位器 RV1 调节输入给 ADC0809 的模拟电压, ADC0809 转换结果由 P1 口输出, 通过控制发光二极管的亮与灭, 来显示转换结果的二进制数字量。

2. 实验内容 2: 利用单片机 AT89S51 与 ADC0809 设计一个数字电压表, 能够测量 0—5V 之间的直流电压值, 四位数码显示。实验参考图如图 2 所示。

3. 提高题（选做）：将实验 1 改为中断方式。

四. 实验电路

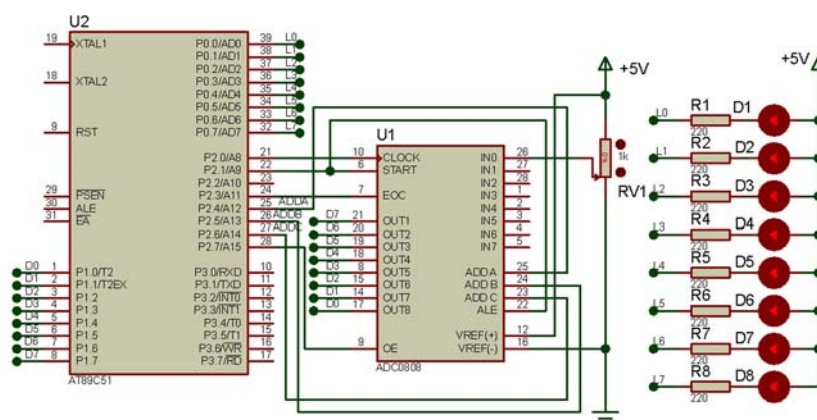
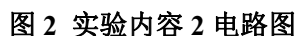


图 1 实验内容 1 电路图



1. 分析图 2，AD0808 的片选地址是多少？如何启动转换？
2. 如何将 A/D 转换的数字量转换为对应的电压值？
3. 如何用 4 位 LED 显示电压值？

1. 按实验报告模板完成报告： 画出实验的完整电路图、程序流程图，分析程序设计要点。分析实验中遇到的问题及解决方法。
2. 同时提交能运行的工程文件。压缩包名称：实验 10-学号-姓名。
3. 实验报告要求每人一份，提交到 BB 平台。