

计算机接口课程设计

要求

1. 在 Proteus 开发环境下完成硬件电路的设计和软件编程，并仿真实现
2. 课程设计可以单独 1 人完成，也可以小组合作完成（每组 ≤ 3 人）
说明：对于小组合作完成的课程设计，鼓励完成复杂程度较高、具有一定新颖性的题目；对于同样水平的设计，1 人完成将比多人完成得分更高
3. 小组合作完成的设计只需提交 1 份报告，但必须在报告首页注明合作者在课程设计中承担的具体工作，以及在整个设计中的工作量所占百分比，以及所有设计成员亲笔签字
例如：
A 同学：方案设计，硬件电路设计，……，工作量占比 50%
B 同学：编写代码，系统调试，……，工作量占比 30%
C 同学：撰写设计报告，……，工作量占比 20%
4. 严禁互相抄袭

考核

1. 现场演示
2. 交课程设计报告（电子版 + 纸质版）
(1) 电子版（包括设计报告文档，Proteus 电路图，程序代码）
(2) 纸质版（打印设计报告电子版，在首页所有设计成员亲笔签字）
说明：在现场演示完成后 1 周内，报告以班级为单位收齐后提交

课程设计报告内容

一、设计目标

1. 设计一个……
2. 使用接口芯片……
3. 实现功能……

二、设计所用仪器和器件

仿真所用元器件列表，虚拟示波器等

可以但并不要求在实验箱上完成，只需在 Proteus 环境仿真实现即可

三、设计内容

（题目见后）

四、设计过程（包括设计说明书和使用说明书）

1. 设计方案（逻辑框图，程序流程图）
2. 设计系统的硬件电路图
3. 根据硬件电路图编写软件代码，在 Proteus 环境下调试仿真
4. 观测并记录仿真实验结果（要求客观、真实）

五、分析与讨论

对实验结果的分析、处理及讨论（实验结果是否与预期相符，如不相符，列出可能原因）

六、设计题目

用所本课程学过的接口芯片，设计一个 8086 微机应用系统，要求系统中除 CPU 之外包含 3 个以上芯片。鼓励创新，自拟题目，可以参考，但不限于以下设计题目之一：

1. 汽车控制系统，用简单逻辑电平控制车的档位（前进 1，前进 2，前进 3，后退），用步进电机的转速模拟车的速度（也可以用数码管显示的数值来模拟车的速度），用 A/D 转换器模拟车的油门大小；
2. 洗衣机控制，用步进电机的转速和持续时间模拟不同的洗涤方式（标准，轻柔，强力等），可以用蜂鸣器或发光二极管来表示洗衣机的状态（洗涤、脱水、完成等）；
3. 十字路口交通信号灯，基本配置包括四个方向共四组（红灯、黄灯、绿灯），还可以包括转弯灯（适用于单向三股以上车道），行人过马路信号灯（红灯、绿灯）；
4. 简易电子琴，用小键盘演奏简单乐曲。