

# 《微机原理与接口技术》实验内容及注意事项

## 一、 实验时间及地点

时间：

地点：信息楼 418 房间

## 二、 考核方式

- (1) 每次实验，严格考勤；
- (2) 实验结束后，每位同学提交一份实验报告（要求完成的内容请详见实验报告）。在期末考试题中包含实验环节内容，实验情况和实验报告完成情况在平时成绩占比大。

## 三、 实验设备及实验指导书

实验设备：DJ-8086 系列微机原理及接口技术实验箱、配套微机

实验指导书：配套《DJ-8086 系列微机实验指导书》（电子版：DJ88K.DOC）

## 四、 实验内容

序号	实验项目名称	实验内容提要	要求完成	参见实验指导书
1	8259 中断控制实验	掌握 8259 与微机接口的硬件设计原理和要求。掌握 8259 初始化编程格式和要求。熟悉 8259 的使用方法	实验报告 3	P63 实验七 8259 单级中断控制器实验
2	8255 可编程并行接口实验	掌握 8255 接口的硬件设计要求。掌握 8255 初始化编程格式和要求。熟悉 8255 的使用方法	实验报告 4	P53 实验四 8255A 并行口实验(一) P56 实验五 8255A 并行口实验(二)
3	8253 定时/计数器实验	掌握 8253 与微机接口的硬件设计原理和要求。掌握 8253 工作方式和初始化编程格式与要求。熟悉 8253 在各种工作方式下的编程方法	实验报告 5	P60 实验六 定时器/计数器

4	8251A 串 行 接口实验	掌握 8251 与微机接口的硬件设计原理和要求。掌握 8251A 工作方式和初始化编程格式与要求。	实验报告 6	P69 实验八 串行接口和应用（一）串行发送 P79 实验九 串行接口和应用（二）串行接收
5	ADC0809 模/ 数转换实验	掌握 0809 与微机接口的硬件设计原理和要求。熟悉 0809 使用方法。	实验报告 7	P43 实验一 A/D 转换实验
6	DAC0832 数/ 模转换实验	掌握 0832 与微机接口的硬件设计原理和要求。熟悉 0832 的使用方法	实验报告 8	P47 实验二 D/A 转换实验（一） P50 实验三 D/A 转换实验（二）
7	综合设计型实验	使用 2 个及 2 个以上的接口芯片或其他元件组成相应的电路，实现某一功能电路，并编制相应的程序，调试运行最终达到设计要求，最后要求书写实验报告，要求内容完整、格式规范、逻辑清晰、设计合理，要有设计思路和个人总结并要达到本课程设计的要求	实验报告 9	

## 五、 实验注意事项

### 1、如何安装软件、如何连接计算机和仪器。

实验仪器上只有 COM 通讯口，但是由于很多计算机没有 COM 口或者 COM 口已经损坏，所以需要通过 USB 转串口线联机。问题是实验仪器的软件默认使用 COM1 口，所以需要把 USB 转串口线的驱动安装到计算机的 COM1 上。

步骤：

（1）启动实验室的台式计算机，有“linux”，“winxp”“win2000”等选项，可以选择“win2000”。

（2）打开“系统”——“硬件”——“设备管理器”，找到端口的“通讯端口 (COM1)”，在“端口设置”——“高级”中，把它的端口号改成“COM3”，目的是把 COM1 空出来。

(3) 在计算机的某个 USB 口上插上 USB 转串口线，然后运行驱动程序“Hl-340.exe”，安装 USB 转串口的驱动。

(4) 重新打开设备管理器，可以看到有一个“USB-SERIAL CH340”，在“高级”中，把它的端口号改成“COM1”。

(5) 安装运行“DJ86PCISetup.exe”，在桌面上生成一个“DJ86PCI 微机原理调试软件”，即可联机。

## 2、实验步骤

(1) 将“USB 转串口线”的一端接主机的 USB 接口，另一端接实验箱的“**系统通信口**”。

(2) 先按每个实验的“实验步骤”连接好实验线路，再打开实验箱电源。

(3) 启动“DJ86PCI 微机原理调试软件”。在软件界面单击“设置串口”按钮，选择相应 COM 口。**注意：如果仍然显示“下位机未连接”，关闭软件，关闭实验箱电源，重新插拔一下主机上的 USB 接口。**

(4) 打开相应.ASM 程序，执行“调试”菜单中的“编译装载”命令，编译成功后，再执行“调试”菜单中的“连续运行”命令。**(注意：不要按照实验指导书中的实验步骤“2 运行实验程序”的方法，该方法是针对没有配置 PC 机的情况，运行的是存放在 EPROM 中的程序)**

(5) 实验箱上有复位键，可按此键使系统复位。

## 3、特别提醒

**(1) 实验前，请认真阅读实验指导书：第一章~第五章。**

**(2) 仪器的串口很不结实，在插 USB 转串口线的时候请小心。**

**(3) “DJ86PCI 微机原理调试软件”中有所有需要的功能，例如编辑、调试、运行等。并且所有的例子程序都在目录“598K8ASM”中。具体请参考实验指导书。**

**(注意：598K8ASM 发送到公共邮箱中)**

**(4) 建议同学们自带笔记本电脑！**由于台式机有保护卡，每次重新启动都会删除上次安装的软件。所以建议不用台式机，用自己的笔记本电脑连接实验仪器。安装过程同上。**(注意：安装 USB 转串口线的驱动后，必须把端口号改成 COM1；计算机只能用 32 位操作系统，如果是 64 位的则不行)**

## 4、“8251A 串行接口实验”注意事项

(1) “8251A 串行接口实验”中，**必须使用 2 台实验箱**，分别作 1 号机和 2 号机，参照“P69 实验八 串行接口和应用（一）串行发送”、“P79 实验九 串行接口和应用（二）串行接收”。

(2) 特别注意：1号机的 GND 必须与 2号机的 GND 连接。

(3) 特别注意：1号机和 2号机中 8253 的 GATE 端接+5V。

#### 5、“8253 定时/计数器实验”注意事项

“P60 实验六 定时器/计数器”中，没有示波器，为了检测实验效果，可以让 OUT0 接直流电机的 DJ。（8253 的 OUT0→直流电机 DJ）

#### 6、“DAC0832 数/模转换实验”注意事项

“P47 实验二 D/A 转换实验（一）”、“P50 实验三 D/A 转换实验（二）”中，没有示波器、万用表，为了检测实验效果，可以让 AOUT 接直流电机的 DJ。（DAC0832 的 AOUT→直流电机 DJ）