

实验二 汇编语言环境和LED外设控制实验

实验二 汇编语言环境和LED外设控制实验

● 实验目的

- 掌握8088/8086汇编语言的基本指令、语法和编程环境
- 熟悉LED灯的控制和理解设备地址的含义
- 理解LED与CPU通过锁存连接

● 实验内容

- 实验2.1: (P54) 数据串传送和查表程序([参考群里面《计算机系统综合实验箱》实验指南\(上\).pdf 第54页](#))
- 实验2.2: 分支程序([参考群里面《计算机系统综合实验箱》实验指南\(上\).pdf 第57页](#))
- 实验2.3: LED和74HC377输出实验([参考群里面《计算机系统综合实验箱》实验指南\(上\).pdf 第89页](#))

第二次 实验内容（共3个实验）

- 先开电脑，【WIN10，regMSCOMM】
- 不要打开实验箱，老师讲完后再操作
- P54实验1.2：数据串传送和查表程序。
 - 掌握LOOP等汇编指令，基址加变址寻址方式的使用方式，以及常用的输入、输出中断的实现方式。理解数据串传送原理并能熟练使用。完成数据串搬家及查表转换程序。
- P57实验1.3：分支程序设计
 - 熟练掌握JA、JB、JMP等汇编指令，DOS中断01H、02H和09H指令的使用方法。理解分支程序设计思想，并能熟练运用。完成字母小写化程序并自行设计、改写程序。

第1次 实验内容（共3个实验）

- P75实验2.4：LED和74HC377输出实验[脱机中.../联机中...]

[BIOS开关-右]

- （1）任务1：在LED灯组上轮流显示不同的数据
- （2）任务2：在LED灯组上实现单向走马灯
- （3）任务3：LED双向走马灯实验1.3：分支程序设计

- 做完后，思考下面的问题，写到实验报告中

- （1）LED灯的“地址”与什么有关？改变74LS377的CS连接到不同的IOY_x孔，程序应做何变化？
- （2）能否直接把LED灯组的L0~L7接到数据总线DB0~DB7上？

做完实验的同学

- 1.把实验的接线和运行过程/现象用手机拍照
- 2.断电后，请将所有的**数据线，电源线，串口线**拔下整理好放入实验箱。**实验箱完全恢复为大家来时的样子。**
- 3.将**实验箱盖**原样**盖上**。
- 4.上述**三步**都做完的同学才能离开教室。请大家配合！

- **做完后，思考下面的问题，写到实验报告中**
 - （1）LED灯的“地址”与什么有关？改变74LS377的CS连接到不同的IOY_x孔，程序应做何变化？
 - （2）能否直接把LED灯组的L0~L7接到数据总线DB0~DB7上？
- **回去后写简单的实验报告，内容包括：**
 - （1）实验接线拍照（整体照片，局部清晰照片）
 - （2）接线的文字描述（不要抄书，书可能有错）
 - （3）程序源代码分析。
 - （4）现象描述：运行后，观察实验过程和现象，并解释其原理。并尝试修改程序中的参数或改变硬件接线，再次观察实验过程和现象。

部分参考代码

;点亮LED灯组

IOY0 EQU 08A0H

IOY1 EQU 08A8H

LED0_PORT EQU IOY0

ORG 0100h

MOV DX, LED0_PORT

MOV AL, 01H ;0000 0001B ;亮灯

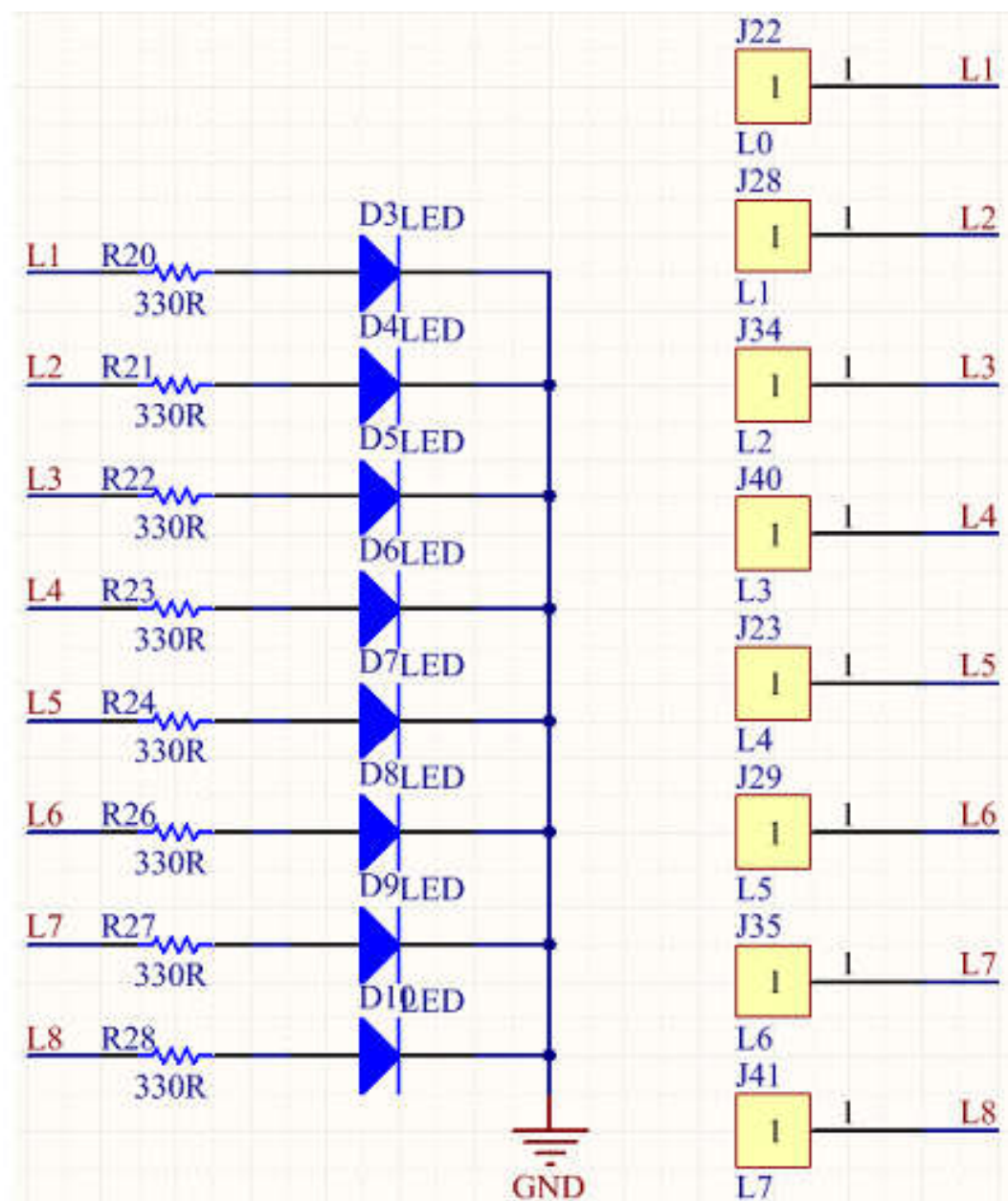
OUT DX, AL

EXIT:

MOV AH, 4CH

INT 21H

部分参考原理图



部分参考原理图

