

第3次作业

6.1

6.1 典型的I/O接口电路通常有哪3类可编程寄存器？各自的作用是什么？

数据寄存器：保存外设给 CPU 和 CPU 发往外设的数据

状态寄存器：保存外设或接口电路的状态

控制寄存器：保存 CPU 给外设或接口电路的命令

6.2

6.2 I/O端口与存储器地址常有_____和_____两种编排方式，8088/8086处理器支持后者，设计有专门的I/O指令。其中指令IN是将数据从_____传输到_____，执行该指令时8088/8086处理器引脚产生_____总线周期。指令“OUT DX, AL”的目的操作数是_____寻址方式，源操作数是_____寻址方式。

I/O 端口与存储器地址统一编址

I/O端口与存储器地址独立编址

外设

处理器

I/O 读

寄存器间接

寄存器

6.4

6.4 基于图6-7接口电路，编程使发光二极管循环发光。具体要求是：单独按下开关K₀，发光二极管以L₀，L₁，L₂，…，L₇顺序依次点亮，每个维持200ms，并不断重复，直到有其他按键操作；单独按下开关K₁，发光二极管以L₇，L₆，L₅，…，L₀顺序依次点亮，每个也维持200ms，并不断重复，直到有其他按键操作；其他开关组合均不发光，单独按下开关K₇，则退出控制程序。延时200ms可以直接调用子程序DELAY实现。

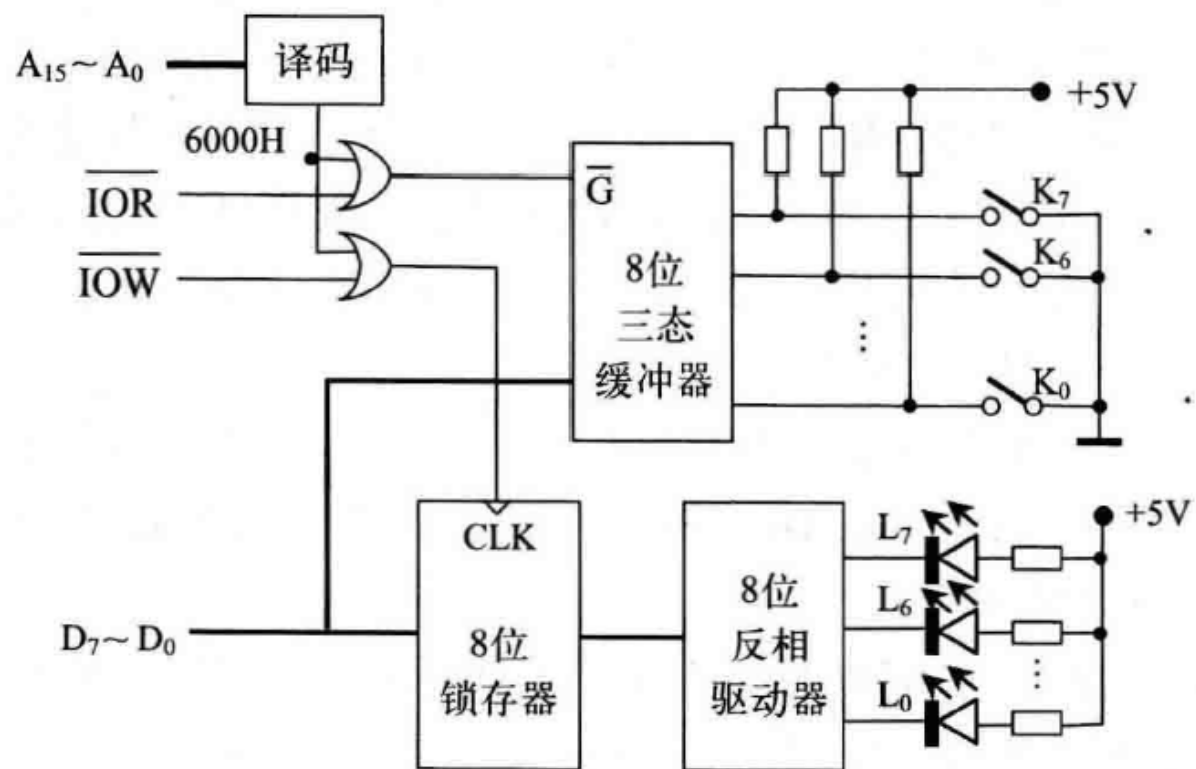


图6-7 无条件传送接口

```

again: mov dx, 6000h
      mov a1, 0ffh
      out dx, a1 ; 全不亮
again1: in a1, dx
      cmp a1, 7fh
      jz done
      cmp a1, 0feh
      jz next1
      cmp a1, ofdh
      jz next2
      jmp again
next1: mov cx, 8
      mov a1, 1
next11: out dx, a1
      call delay
      sh1 a1, 1
      loop next11
      jmp again1
next2: mov cx, 8
      mov a1, 80h
next21: out dx, a1
      call delay
      shr a1, 1
      loop next21
      jmp again
done:  mov a1, offh
      out dx, a1

```

6.8

6.8 基于图6-13中断查询接口电路，按照图6-14优先权排队流程，编写中断查询程序。假设中断 i 的请求状态由数据 D_i 位反映（为1表示有请求），对应中断服务子程序 $INTP_i$ 。

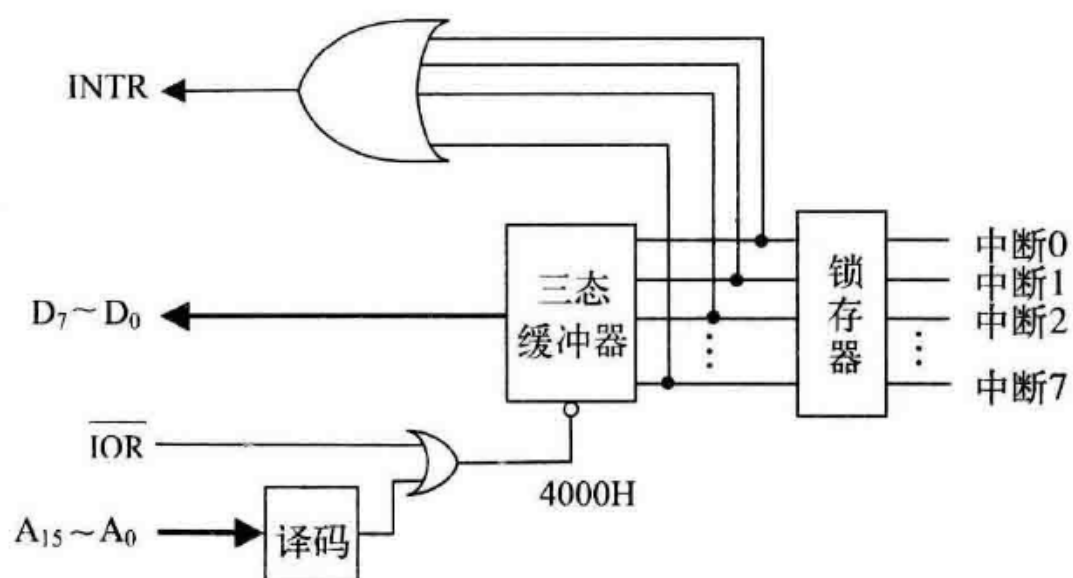


图6-13 中断查询接口

```
sti
push ax
push dx
mov dx, 4000h
status: in al, dx
test al, 01h ;
jnz intp0
test al, 02h
jnz intp1
jnz al, 04h
jmp intp2
jnz al, 08h
jmp intp3
jnz al, 10h
jmp intp4
intp0: call proc0
jmp end
```