

第6次作业

7.4

1. **中断请求寄存器 (IRR)**: 保存8条外界中断请求信号IR0~IR7的请求状态。Di位为1表示IRi引脚有中断请求，为0表示无请求。
2. **中断服务寄存器 (ISR)**: 保存正在被8259A服务的中断状态。Di位为1表示IRi中断正在服务中，为0表示没有被服务。
3. **中断屏蔽寄存器 (IMR)**: 保存对中断请求信号IR的屏蔽状态。Di位为1表示IRi中断被屏蔽（禁止），为0表示允许。

7.6

IR3 引脚有中断请求

IR3 正在被中断服务，其他不被处理

7.9

PC系列机中设定的8259A采用普通全嵌套优先权方式，中断优先权从高到低顺序为IRQ0~IRQ2，IRQ8~IRQ15，IRQ3~IRQ7，且不能改变。采用普通中断结束EOI方式，需要在中断服务程序最后发送普通EOI命令。

在普通全嵌套方式中，8259A的中断优先权顺序固定不变，从高到低依次为IR0，IR1，IR2，.....，IR7。中断请求后，8259A对当前优先权最高的请求中断IRi予以响应，将其向量号送上数据总线，对应ISR的Di位置位，至到中断结束（ISR的Di位复位）。在ISR的Di位置位期间，禁止再发生同级和低级优先权的中断，但允许高级优先权中断的嵌套。

普通中断结束方式配合全嵌套优先权方式使用。当CPU用输出指令往8259A发出普通中断结束（End Of Interrupt，EOI）命令时，8259A就会把所有正在服务的优先权最高的中断ISR位复位。因为在全嵌套方式中，当前ISR最高优先权中断对应了最后一次被响应的和被处理的中断，也就是当

前正在处理的中断。所以，当前最高优先权的ISR位复位相当于结束了当前正在处理的中断。

7.11

读取中断服务寄存器ISR的内容。

因为执行输入指令（AO=0）之前，执行的输出指令，写入了OCW3（D4D3=01），其中PRR RIS（D2D1DO）=011指明随后读出ISR。

7.13

```
int08h  proc far
    sti                ; 开中断，允许中断发生
    push ds            ; 将数据段寄存器ds压入堆栈，保存其原值
    push ax            ; 将通用寄存器ax压入堆栈，保存其原值
    push dx            ; 将通用寄存器dx压入堆栈，保存其原值
    ...
    ...                ; 中断处理程序主体部分（通常包括时钟计
时和控制软驱马达）
    int 1ch            ; 调用1Ch号中断，这通常是用户定义的时
钟中断处理程序
    mov al,20h         ; 将20h加载到al寄存器中，这是中断结束
命令
    out 20h,a1         ; 将中断结束命令发送到主PIC（可编程中
断控制器）来清除中断请求
    pop ax             ; 从堆栈中恢复原来的ax值
    pop dx             ; 从堆栈中恢复原来的dx值
    pop ds             ; 从堆栈中恢复原来的ds值
    iret              ; 返回中断，恢复中断前的状态
int08h  endp
```