

# Homework 10

## 1 什么叫中断

**中断**：CPU不再继续做目前正在执行的指令，转移到别的指令，执行完中断可能会回来继续执行，也可能不会

**可屏蔽中断**：CPU可以不响应的中断，会被  $IF=0$  屏蔽

**不可屏蔽**：CPU必须响应的中断， $IF=0$  也没用

## 9 8086/8088CPU如何获取中断类型号

如果是内部中断，那么内部自己产生

如果是外部中断，通过8259A芯片，经过数据总线传输到CPU，其中  $D7-D3$  是自己编程的， $D2-D0$  是对应的  $IR_i$  自动产生

## 10 执行 INT 9

$ip = 0000:[N*4]$ ， $cs = 0000:[N*4+2]$ ，带入  $N = 9$ ，得到  $ip = [00024H]$ ， $cs = [00026H]$ ，那么  $ip = 0060H$ ， $cs = 1000H$

执行 INT 9 时，会依次 `pushf`，将  $TF = IF = 0$ ，`push cs`，`push ip`

那么  $sp = 00FAH$ ， $ss = 0500H$ ， $ip = 0060H$ ， $flags = 0040H$

在执行 INT 9 之前， $cs = 0800H$ ， $ip = 00A2H$ ，那么栈顶向栈底看，三个字分别是

sp	word
00FCH	00A2H
00FEH	0800H
0100H	0240H

## 11 8259A优先权管理方式和中断结束方式

- 优先权管理

1. 固定优先级：固定  $IR0-IR7$  的优先级

1. 全嵌套方式：高级中断可以嵌套在低级中断中
2. 特殊嵌套方式：允许同级嵌套

2. 循环优先级：圆周循环，轮流处于最高优先级

1. 自动循环方式：当前中断结束后自动变为最低，下一级变为最高，沿用了  $IR0-IR7$  的优先级排序
2. 特殊循环方式：由编程决定优先级，也会循环

- 中断结束方式

1. 自动中断结束 (AEI) : 第二个中断响应周期下降沿, ISRi置0
2. 正常中断结束 (EOI) : CPU发出EOI指令, 将ISRi置0
3. 特殊中断结束 (SEI) : CPU发送指定的ISRi置0
4. 一般中断结束 (SEI) : 8259A自动选择ISRi置0