

# 华侨大学 2012 年硕士研究生入学考试专业课试卷

(答案必须写在答题纸上)

招生专业 模式识别与智能系统

科目名称 微机原理 科目代码 848

## 一、填空题 (答案写在答题纸上; 25 个空, 3 分/每空, 共 75 分)

1. 独立的 I/O 端口编址方式, 采用 (1) 指令实现对 I/O 端口的读/写操作。
2. 8086 CPU 执行存储器读写指令时, 控制线 M/IO 输出 (2) 电平; 执行 I/O 输入输出指令时, 控制线 M/IO 输出 (3) 电平。
3. 中断类型为 16H 的中断向量存放在内存的 1 个 4 字节单元中, 该单元的地址完全由中断类型号确定, 该地址的段址部分为 (4), 偏址部分为 (5)。
4. 当存储器的读取时间大于 CPU 的读出时间时, 8086CPU 根据控制线 READY 的状态, 应在周期 (6) 之间插入 (7) 周期; 若 8086 CPU 不执行总线操作时, 应在周期 (8) 之后插入 (9)。
5. 8086/8088CPU 的初始取指地址是 (10), 因为复位操作使得 CS 和 IP 的初始值分别为 (11) 和 (12)。
6. 在计算机中, 波特率含义为 (13)。
7. 响应 NMI 请求的必要条件是 (14)。
8. 在进入 DMA 工作方式之前, DMA 控制器被当做 CPU 总线上一个 (15)。
9. 8086CPU 读写一次存储器或 I/O 端口所需的时间称为一个 (16)。
10. 8259A 的控制字分成两类: 初始化命令字 ICW 和操作命令字 OCW。其中, 要求按固定的顺序写入 8259A 的是 (17); 为实现中断结束方式的设定, 应将 (18) 写入 8259A; 为实现中断请求信号触发方式的设定, 应将 (19) 写入 8259A。
11. 数据端口是双向的, 状态端口只作 (20), 控制端口只作 (21)。
12. INT n 指令中断是由 (22) 产生的?
13. IBM PC/XT 开机后, 中断向量表将存放在 (23)。
14. 8086CPU 有两种工作方式, 分别为 (24) 和 (25)。

## 二、填空题 (答案写在答题纸上; 10 个空, 4 分/每空, 共 40 分)

1. 下列程序段实现了用 DMA 方式从网络接收数据存入内存缓冲区, 使用 8237A 的通道 2; 8237A 端口地址 00H~0FH; 面地址寄存器地址 83H; 内存缓冲区地址为 21030H; 总长度不超过 200 字节

```

MOV AL, 00000100B      ; 检测前, 先禁止 8237A 的工作
OUT 08H, ?[1]          ; 命令字送命令寄存器
OUT 0DH, AL            ; ? [2] :这条指令的作用
MOV AL, 00000110B      ; ? [3] :这条方式字的内容是什么
OUT 0BH, AL
MOV AL, 02H
OUT 83H, AL            ; ? [4]:这条指令的作用
OUT 0CH, AL            ; 清先/后触发器
MOV AL, 30H
OUT 02H, AL            ; 写低位地址( 30H )
MOV AL, ? [5] ;
OUT 02H, AL            ; 写高位地址( 10H )
MOV AX, 299            ; 传输字节数
OUT 03H, AL            ; ? [6]:这条指令的作用
MOV AL, ? [7] ;
OUT 03H, AL            ; 写字节数高位
MOV AL, 00000010B
OUT 0AH, AL            ; 清除通道 2 屏蔽
CALL RECEIVE           ; 从串口接受数据
PUSH DS
MOV AX, 2103H
MOV DS, AX ; ? [8] :这条指令的作用
WAIT:
OUT 0CH, AL ; ? [9]:这条指令的作用
IN AL, 05H
MOV BL, AL
IN AL, 05H
MOV BH, AL ; 未传输字节数送 BX
CMP BX, 0
JNZ WAIT ; 没完成则等待
MOV AL, 00000101B
OUT 0AH, AL            ; 完成后屏蔽通道 1
? [10] DS
:

```

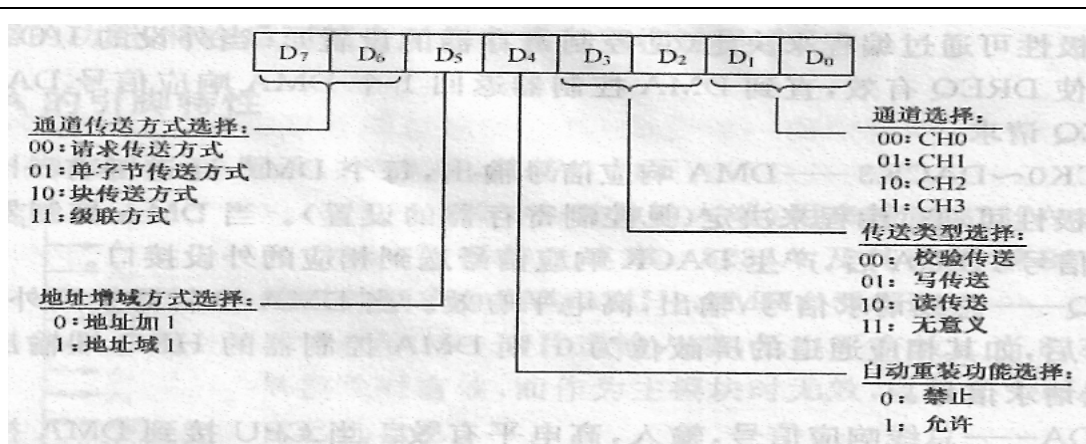


图 1 8237 方式寄存器

### 三、编程题（共 35 分）

某 8086 系统以 8255A 作为接口，采集一组开关 S7~S0 的状态，然后通过一组发光二极管 LED7~LED0 显示开关状态。开关 Si 闭合时，给出高电平，对应 LEDi 亮；反之，开关 Si 断开时，给出低电平，对应的 LEDi 灭。要求 8255A 的 B 口作为输入口，与逻辑电平开关相连；8255A 的 A 口作为输出口，与发光二极管相连。8255A 的 A 口设为方式 0，B 口设为方式 0，8255A 端口地址为 4A0H, 4A2H, 4A4H, 4A6H。

(1) 画出 8255A、逻辑开关、发光二极管以及和系统总线的连接图（10 分）

(2) 编写程序，使得逻辑电平开关的变化在发光二极管上显示出来（25 分）

已知 8255A 的控制字格式为

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0: C 口 位控字 1: 方式 控制字	A 组 方式 选择		0: A 口 输出 1: A 口 输入	0: C 口 高 4 位输出 1: C 口 高 4 位输入	B 组 方式 选择	0: B 口输出 1: B 口输入	0: C 口 低 4 位输出 1: C 口 低 4 位输入