

广东工业大学

2011 年攻读硕士学位研究生入学考试专业课试题 (A)

考试科目(代码)名称: (817) 微机原理 (8086/8088) (信息学院) 满分 150
使用专业: 通讯与信息系统、信号与信息处理、精密仪器及机械、测试计量技术与仪器

(考生注意: 答卷封面需填写自己的准考证号, 答完后连同试题一并交回!)

一、(共 14 小题, 每空 1.5 分, 共 51 分) 填空题

1. 某机器中有 20KB 的 ROM, 其末地址为 0F0FFFH, 则其首址为 ()。
2. I/O 设备和 CPU 交换数据有 4 种方式, 分别为无条件传送方式, (), (), ()。
3. 设在 8 位机中已知 X 的补码为 11000010B, 则 X 的真值为 () D, 其原码为 () H。
4. 设某微机系统的存储器总容量为 32KB, 若采用单片容量为 16K×1 位的 SRAM 芯片, 则组成该存储系统共需此类芯片 () 个, 每个芯片需 () 根片内地址选择线。
5. 在微机系统中, 堆栈是内存中一个专用区域, 其数据存储规则是_____, 而 FIFO 存储器表示_____。
6. 一般而言, 计算机的指令应包括 () 和 () 两个组成部分, 所谓指令的寻址方式是指 ()。
7. 假定 8088 工作于最小方式且正处于对存储器的读状态。在不需要插入等待周期的情况下, 该总线周期由 () 个时钟周期组成, 在该总线周期中 $\overline{IO/\overline{M}}$ 为 (), $\overline{DT/\overline{R}}$ 为 () 电平。
8. 8086CPU 的中断系统规定, 无论外部或内部中断共有_____个中断类型码, 每个中断都有一个_____位的中断类型码。系统将在内存地址_____处, 设置全部中断类型的中断矢量表。
9. 8086CPU 从内部功能上可分为_____和_____两个独立的功能部件。
10. 当 8086/8088CPU 执行指令 JGE NEXT 时, 须检测的标志位是_____, _____和_____标志位。
11. 8086/8088CPU 在复位时, FR 的内容被置为_____, SS 的内容被置为_____。
12. 8086 的 INTR 引脚是_____信号, CPU 在每条指令的_____时对 INTR 信号进行测试。INTA 引脚是 CPU 的_____信号。
13. 中断类型号为 0 的中断矢量存储地址在_____至_____处, 共_____个单元。
14. MOV AX, 20H[SI][BX] 指令的源操作数是 () 寻址方式, 而 MOV AX, ES: [DI+30H] 则是 () 寻址方式。

二、(共 19 小题, 每小题 2 分, 共 38 分) 选择题

1. 在并行可编程芯片 8255A 中, 8 位的 I/O 数据端口共有 ()。
(1) 1 个; (2) 2 个; (3) 3 个; (4) 4 个;
2. 可编程计数器/定时器电路 8253 的工作方式共有 ()。
(1) 3 种; (2) 6 种; (3) 5 种; (4) 4 种;
3. 8088CPU 外部的数据总线有 () 条。
(1) 8 条; (2) 16 条; (3) 20 条; (4) 32 条;
4. 下列四条指令中, 正确的一条指令是 _____。
(1) MOV DS, 2000H (2) SHL AX, 3 (3) NOT AX, BX (4) OUT 25, AL
5. (AL) = 0FH, (BL) = 04H, 则执行 CMP AL, BL 后, AL 和 BL 的内容为 ()。
(1) 0FH 和 04H; (2) 0BH 和 04H; (3) 0FH 和 0BH; (4) 04H 和 0FH;
6. 在 8086CPU 中, 堆栈操作指令是_____数据传送指令。
(1) 8 位 (2) 8 位或 16 位 (3) 16 位 (4) 32 位
7. 在 CMP AX, DX 指令执行后, 当标志位 SF, OF 满足下列逻辑关系 $(SF \oplus OF) = 0$ 时, 表明
(1) (AX) > (DX) (2) (AX) ≥ (DX) (3) (AX) < (DX) (4) (AX) ≤ (DX)
8. 8088 在执行 IN AL, 32 指令时, $\overline{IO/\overline{M}}$ 和 $\overline{DT/\overline{R}}$ 的状态为 ()。
(1) 1, 0; (2) 1, 1; (3) 0, 0; (4) 0, 1;
9. 8086 在响应外部 HOLD 请求后, 将 ()。
(1) 转入特殊中断服务程序;
(2) 进入等待周期;
(3) 只接受外部数据;
(4) 所有三态引脚处于高阻, CPU 放弃对总线控制权;

10. 构成微机的主要部件除 CPU、系统总线、I/O 接口外, 还有_____。
(1) 显示器 (2) 键盘 (3) 磁盘 (4) 内存 (ROM 和 RAM)
11. 在 8088CPU 中, 16 位通用寄存器中可以分解为 2 个 8 位寄存器使用的 16 位寄存器有 () 个。
(1) 4 个; (2) 8 个; (3) 2 个; (4) 14 个
12. 8086 对中断请求响应优先级最高的请求是_____。
(1) NMI; (2) INTR; (3) 内部硬件中断; (4) 单步中断;
13. 若已知 (SP) = 200H, (AX) = 0020H, 则执行指令 PUSH AX 后, (SP) 和 ((SS): (SP)) 的值分别为 ()。
(1) 202H, 00H; (2) 200H, 20H; (3) 1FEH, 00H (4) 1FEH, 20H
14. 8086CPU 外部的数据总线和地址总线分别为 () 位。
(1) 16, 16; (2) 16, 20; (3) 8, 16; (4) 20, 20
15. 在汇编过程中不产生指令码, 只用来指示汇编程序如何汇编的指令是_____
(1) 汇编指令 (2) 伪指令 (3) 机器指令 (4) 宏指令
16. 当用 Intel8259A 中断控制器时, 其中断服务程序要用 EOI 命令是因为_____。
(1) 必须用它来清除中断请求, 以防止重复进入中断程序;
(2) 要用它清除 '在服务' 触发器, 以允许同级或较低级中断能被服务;
(3) 要用它屏蔽该已服务了的中断源, 使其不再发出请求。
(4) 要用它来给中断请求寄存器清 0。
17. 下列关于微机中断技术的叙述中, 正确的叙述是: _____。
(1) 中断可分为内部中断与外部中断两大类。
(2) 外部中断都是不可屏蔽中断。
(3) 内部中断没有中断类型码
(4) 每个中断向量占 1 个字节的存储空间。
18. 可用作简单输入接口的电路是_____。
(1) 三态缓冲器
(2) 锁存器
(3) 反向器
(4) 译码器
19. 下面一段程序完成对某一缓冲区清零, 缓冲区长度为 100 个字节, 缓冲区首址 DI=0200H, 并设 (ES) = 3000H, 请在后面的 (1) ~ (4) 四条指令中选择一条填入划线处。

```
CLD
MOV  AX, 3000H
MOV  ES, AX
MOV  DI, 0200H
```

```
MOV  AL, 00
REP  STOSB
```

- (1) MOV CX, 100
(2) MOV BX, 100
(3) MOV CX, 200
(4) MOV BX, 100H

三、(共 9 分) 设某数据段定义如下:

```
D_SEG  SEGMENT PARA 'DATA'
        ORG 10H
DATA1   EQU 10H
DATA2   EQU DATA1+20H
VAR1    DB 16 DUP(?)
VAR2    DW 'AB', 2, 20H
CNT     EQU $-VAR1
D_SEG   ENDS
```

- 试回答: (1) VAR1、VAR2 的偏移量是多少?
(2) 符号常量 CNT 的值=?

(3) VAR2+2 单元的内容为多少?

四、(12分) 计算下列LOOP循环的执行次数

- (a) MOV CX, 1
L5:
...
LOOP L5
- (b) L5: MOV CX, 10
...
LOOP L5
- (c) MOV CX, 0
L5:
...
LOOP L5
- (d) MOV CX, 10
L5:
INC CX
LOOP L5

五、(10分) 编程统计字节数据块: -1, -3, 5, 6, 9,中负元素的个数。

六、(15分) 使用 8253 的 2 通道周期性地发出脉冲, 周期为 1ms, 试编写初始化程序。设 8253 的 4 个端口地址为 80H-83H; 通道 2 输入时钟频率为 2MHz。

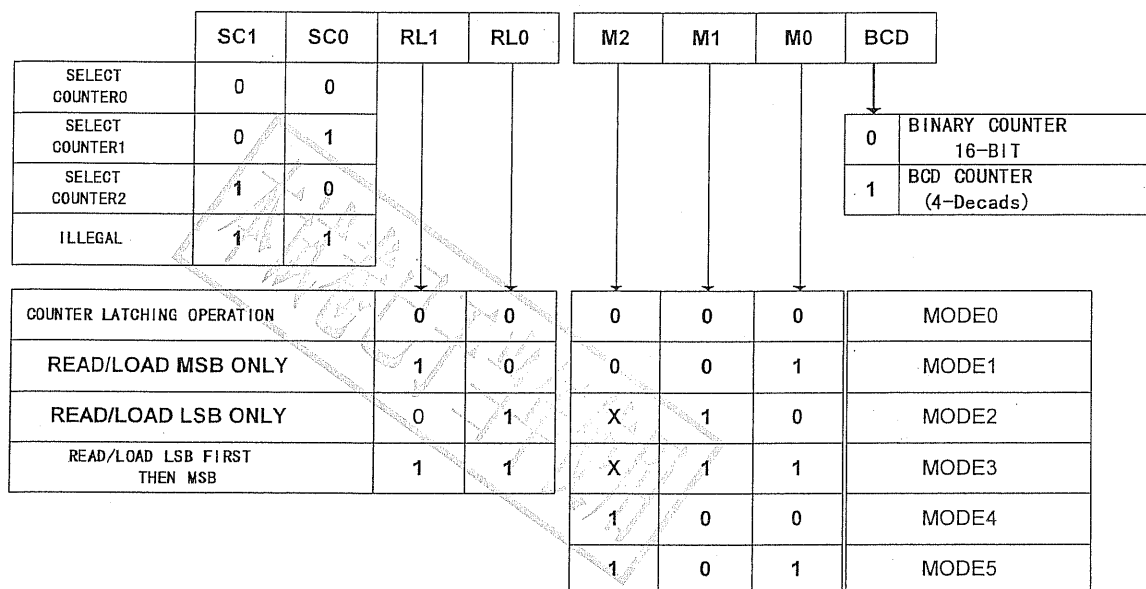


图 1 8 2 5 3 控制字格式

七、(15 分) 若 8250 的主参考时钟频率为 1.8432MHz，其 BAUDOUT 引脚与 PCLK 引脚相连，试完成以下要求的初始化程序设计：每字符的数据位为 8 位，停止位为 2 位，无奇偶校验位，波特率 9600b/s，允许发送和接收中断（对应于波特率 9600 的除数寄存器的值为 000CH）。8250 的端口及寄存器地址从 2F8H-2FFH。

表 1 通信线路控制寄存器 LCR

2FBH	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	DLAB	SBRK	SPB	EPS	PEN	STB	WLS1	WLS0

表 2 调制解调控制寄存器 MCR

2FCH	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	0	0	0	LOOP	OUT2	OUT1	RTS	DTR

表 3 中断允许寄存器 IER

2F9H	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	0	0	0	0	EDSSI	ELSI	ETBEI	ERBFI

表 4 地址线寻址 8250 内部寄存器

DLAB	A2	A1	A0	寄存器
0	0	0	0	接收缓冲器（读），发送缓冲器（写）
0	0	0	1	中断允许
-	0	1	0	中断识别（只读）
-	0	1	1	通信线路控制
-	1	0	0	调制解调器控制
-	1	0	1	通信线路状态
-	1	1	0	调制解调器状态
-	1	1	1	专用
1	0	0	0	除数锁存器（低 8 位）
1	0	0	1	除数锁存器（高 8 位）