

重庆大学2005年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 451

科目名称: 微机原理及应用

请考生注意:

答题一律 (包括填空和选择题) 答在答题纸或答题册上, 答在试题上按零分计。

一、选择题 (45 分, 每小题 3 分):

1. 一个微型计算机中, 起核心作用的部分主要是_____。
a. CPU b. ROM 和 RAM c. I/O 电路 d. I/O 设备
2. 程序计数器 (PC) 的位数取决于_____。
a. 指令长度 b. CPU 结构 c. 存储器容量 d. 机器字长
3. 计算机能直接识别、理解和执行的程序是_____。
a. 系统程序 b. 机器代码程序 c. 汇编程序 d. 高级语言程序
4. 常用的 Windows98 软件属于_____。
a. 系统软件 b. 应用软件 c. 汇编软件 d. 数据库管理软件
5. 段地址为 5100H, 物理地址为 52F00H, 则偏移地址为_____。
a. 1B00H b. 3E00H c. 4200H d. 1F00H
6. 十六进制数 66H 转换成十进制数为_____。
a. 102 b. 66 c. 100 d. 98
7. BCD 数 98H 转换成二进制数为_____。
a. 01100010 b. 10011000 c. 11100010 d. 01001100
8. 8 位补码数 "10010011" 等值扩展为 16 位后, 其机器数为_____。
a. 0093H b. FF93H c. 8093H d. 7F93H
9. 指令 ADD BX, DATA1[BX+SI] 采用的寻址方式是_____。
a. 立即寻址 b. 寄存器间址 c. 带位移的基址加变址 d. 寄存器相对寻址
10. 指令 MOV [DI], CX 采用的寻址方式是_____。
a. 立即寻址 b. 寄存器间址 c. 直接寻址 d. 寄存器相对寻址

11. 已知 $AL=F8H$, $BL=EFH$, 执行 $AND\ AL, BL$ 指令后, AL 中的数为_____。
- a. FEH b. FFH c. EFH d. $E8H$
12. 在指令 $ADD\ AX, 00H$ 执行后, CPU 状态标志位 ZF 的取值_____。
- a. 为 0 b. 为 1 c. 不确定 d. 没有影响
13. 若一个堆栈区的地址为 $2250H: 0000H \sim 2250H: 0100H$, 而 $(SP)=0062H$, 此时的栈顶地址是_____。
- a. $22500H$ b. $22600H$ c. $0062H$ d. $22562H$
14. 已知 $SP=8000H$, 执行 $POP\ SI$ 指令后, SP 中的内容是_____。
- a. $8002H$ b. $7FFEh$ c. $7998H$ d. $7FFFH$
15. 以下可以使寄存器 AX 和 CF 同时清零的指令为_____。
- a. $SUB\ AX, AX$ b. $XCHG\ AX, BX$ c. $PUSH\ AX$ d. $XOR\ AX, BX$

二、是非判断题（正确打“✓”，错误打“X”，30分）：

1. 在微型机算中, CPU 访问各类存储器的频率由高到低的次序为高速缓存、内存、磁盘、磁带。()
2. 在存储器连线时, 片选控制采用全译码方式, 不仅存在地址重叠问题, 而且所分配的地址也是不同的。()
3. 某计算机的主存为 $3KB$, 则内存地址寄存器需 11 位就足够了。()
4. 由于 8086CPU 有单独的 I/O 指令, 所以 I/O 地址与存储器地址一样由段地址和偏移地址两部分组成。()
5. 从硬件角度而言, 采用硬件最少的数据传送方式是无条件传送。()
6. DMA 方式的 I/O 操作与程序查询方式和中断控制方式相比, 用硬件控制代替了软件操作, 且无需经 CPU 传送数据, 因此数据传送速度明显提高。()
7. 同一指令无论采用什么寻址方式, 其指令周期都是相同的。()
8. 8088CPU 的机器周期一般由 4 个时钟周期构成, 但也可以通过检测 $READY$ 输入线状态插入若干个时钟周期。()
9. 如果有多个中断同时发生, 系统将根据中断优先级响应优先权最高的中断请求。若要调整中断事件的响应次序, 可以利用中断屏蔽。()

10. 8088CPU 的外部硬件中断包括非屏蔽中断(NMI)和可屏蔽中断(INTR)两类, 它们都受 CPU 内部的中断允许标志 IF 的控制。()

11. 某中断程序入口地址为 5F200H, 放置在中断向量表中的位置为 00020H, 此时的中断向量号为 08H。()

12. 任何一种可编程 I/O 接口芯片, 工作前都必须先向它的控制寄存器写入控制字, 以选择所需工作方式和功能。()

13. 8253 计数, 实际上是对 CLK 信号线上的信号进行计数。()

14. 如果 8254—PIT 通道 0 的时钟输入频率为 2.5MHz, 要产生频率为 1KHz 的方波, 那么这个通道的计数初值为 08C4H。()

15. 芯片 8255A 工作在双向方式时, 端口 A、端口 B 均作为双向数据传送端口, 端口 C 各位作为它们的应答线。()

三、阅读下面程序, 指出程序实现什么功能。(20 分)

```
1.  MOV AL, 08H
    SAL AL, 1
    SAL AL, 1
    MOV BL, AL
    MOV CL, 02H
    SAL AL, CL
    ADD AL, BL
    HLT
```

```
2.  MOV AL, BUF
    CMP AL, 25
    JNC NEXT
    MOV BL, AL
    SHL AL, 1
    ADD AL, BL
    JMP EXIT
```

```
NEXT: SUB AL, 25
EXIT: HLT
```

```
3.  MOV SI, 4000H
    XOR AX, AX
    MOV DX, AX
    CLC
    MOV CX, 100
NEXT: MOV BX, [SI]
    PUSH CX
    PUSH BX
    POP CX
    ADD AX, BX
    ADC AX, 0
    ADD AX, CX
    ADC AX, 0
    POP CX
    INC SI
    INC SI
    LOOP NEXT
    MOV [0600H], AX
    MOV [0602H], DX
    HLT
```

四、已知 2500H 开始的单元中放有 100 个单字节带符号数：

- (1) 试编写一程序求这 100 个数的绝对值的和并放于 3500H 开始的单元中 (10 分)；
- (2) 编程序统计这 100 数据中+50 的个数和-50 的个数分别放于 3502H 和 3503H 中 (10 分)。

五、利用 8253A (或 8254A) 周期性地每隔 20ms 产生一次中断 (已知计数时钟频率为 1MHz)，

- (1) 试选择工作方式和参数，并编出相应的初始化程序 (6 分)；
- (2) 当接口中断系统已设计好时，请编写每中断一次就对 AX (初值为 0) 加 1，一直加到 1000 的工作主程序和中断服务程序 (9 分)。

六、8255A 有 3 个端口：

- (1) 试述 3 个端口使用上的差别；(6 分)
- (2) 若用 B 端口输入 8 个开关量值，用 A 端口控制 8 个发光二极管显示开关量值 (闭合二极管亮，断开二极管熄灭)，同时在 C 端口接两个控制按键，一个键按下，则循环读取开关量值并显示，另一个键按下则停止工作并让发光管全部熄灭。请画出 8255A 相应端口与发光二极管、开关和按键的连接图；(6 分)
- (3) 编写完整的工作程序，8255A 端口地址自定。(8 分)

附：

8253A 控制字

SC1	SC2	RW1	RW0	M2	M1	M0	BCD
-----	-----	-----	-----	----	----	----	-----

8255A 控制字

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	A 口方式	A 口 I/O	C 口上	B 口方式	B 口 I/O	C 口下半 I/O	