

考试科目: 微机原理 A 卷 报考专业: 控制理论与控制工程、车辆工程、测试计量技术及仪器

要求: 1、答案一律写在答题纸上

2、需配备的工具:

一、填空题 (共 15 分, 每空 0.5 分)

- 1、十六进制数 30A.5 转换为二进制是_____, 转换为十进制是_____。
 - 2、偏移量是指_____相对_____的偏移距离。
 - 3、8088/8086 系统中, 不改变 DS 值的情况下, 其数据段的最大寻址范围是_____KB。
 - 4、PC 总线中, \overline{IOR} 为低电平时, 表明 CPU 对端口进行_____操作。
 - 5、8086/8088 存储器分四个段, 这四个段的段名所对应的段寄存器分别是_____, _____, _____, _____。
 - 6、每条指令的执行过程中是由_____, _____和_____等操作组成。
 - 7、I/O 端口的编址方式有_____和_____两种
 - 8、若一个数据块在内存中的起始地址为 9E40H: C52AH, 则这个数据块的起始地址的物理地址为_____。
 - 9、设堆栈指针 (SP)=6318H, 此时若将 AX、BX、CX、DX 依次推入堆栈后, (SP)=_____。
 - 10、某 8086 微处理器系统中设计了一个存储为 16KB 的 SRAM 存储器模块, 如果该存储器模块的起始地址为 80000H, 则该存储器模块的末地址为_____。若用于该存储器模块片选译码的地址信号线为 A17、A18、A19, 则该模块片选信号 CS 的逻辑表达式为: CS=_____。
 - 11、INT 80H 指令的中断向量存放在_____H: _____H 中。
 - 12、下面程序段执行后, 标志位 CF=_____, OF=_____
- ```
MOV AL, -64
MOV BL, -70
ADD AL, BL
```
- 13、下面程序段执行后, (AX) =\_\_\_\_\_, (BX) =\_\_\_\_\_。
- ```
MOV    AX, 92H
```

考试科目: 微机原理 A 卷 报考专业: 控制理论与控制工程、车

辆工程、测试计量技术及仪器

MOV BX, 10H

ADD BX, 70H

ADC AX, BX

PUSH AX

MOV AX, 20H

POP BX

ADD AX, BX

14、8086CPU 的一个最基本的总线周期需_____个时钟周期。

15、在串行通信中, RS232 标准电平与 TTL 电平是否兼容? 答案是_____; 将 RS232 的电平范围_____规定为逻辑“0”, 即低电平。

16、INTA 是 8086CPU 对 8259 中断控制器的中断响应信号, INTA 包含两个负脉冲, 对于 8259 来说, 这两个负脉冲的含义是_____。

二、选择题 (共 20 分, 每小题 2 分)

1、在机器数 () 中, 零的表示形式是唯一的。

A、原码

B、补码

C、反码

D、原码和反码

2、若采用双符号位判断溢出, 当结果的符号位为 11 时, 表示 ()。

A、结果为正, 无溢出

B、结果正溢出

C、结果负溢出

D、结果为负, 无溢出

3、中央处理机 (CPU) 是指 ()。

A、运算器

B、控制器

C、运算器和控制器

D、运算器、控制器和主存储器

4、PSW 是指令部件中 ()。

A、指令寄存器

B、指令译码器

C、程序计数器

D、程序状态寄存器

5、寄存器间接寻址中, 操作数放在 ()。

辆工程、测试计量技术及仪器

A、通用寄存器

B、主存单元

C、堆栈

D、程序计数器

6、EPROM 是指 ()。

A、随机读写存储器

B、可编程的只读存储器

C、只读存储器

D、可擦除的可编程只读存储器

7、存储周期是指 ()。

A、存储器的读出时间

B、存储器的写入时间

C、存储器进行连续读和写操作所允许的最短时间间隔

D、存储器进行连续写操作所允许的最短时间间隔

8、某一存储单元的逻辑地址为 2500H: 0010H 时, 其对应的物理地址为 ()。

A、2500H

B、0010H

C、25100H

D、25010H

9、DMA 传送结束由 I/O 接口向 CPU 发出中断请求, 其目的是 ()。

A、让 CPU 收回总线控制权

B、让 DMA 控制器释放总线控制

C、让 CPU 检查 DMA 操作正确性

D、让 DMA 复位, 准备下一次 DMA 传输

10、CPU 响应二个硬件中断 INTR 和 NMI 时相同的必要条件是 ()。

A、允许中断

B、当前指令执行结束

C、总线空闲

D、当前访问存储器操作结束

考试科目: 微机原理 A 卷 报考专业: 控制理论与控制工程、车

辆工程、测试计量技术及仪器

三、简答题 (共 20 分, 每小题 5 分)

1. 8086 的储存器空间最大可以为多少? 怎样用 16 位寄存器实现对 20 位地址的寻址?
2. 指出下列指令的错误
 - (1) SUB AH, BX
 - (2) ADD OAH, BL
 - (3) MOV C3, AX
 - (4) MOV AX, [SI][DI]
 - (5) MOV BYTE PTR[BX], 999
3. CPU 和外设间的数据传送方式有哪几种? 实际选择某种传输方式时, 主要依据是什么?
4. 什么叫中断向量? 它放在哪里? 对应于 1CH 的中断向量在哪里? 如 1CH 中断程序从 5110: 2030H 开始, 则中断向量应怎样存放?

四、程序阅读 (共 16 分, 第 1 题 6 分, 第 2 题 6 分, 第 3 题 4 分)

1. 假设 (DS) = 1234H, (SI) = 124, (12464H) = 30ABH, (12484H) = 464H。试写出下列程序段执行后有关寄存器的结果。

```
LEA SI, [SI]
MOV AX, [SI]
MOV [SI+22H], 1200H
LDS SI, [SI+20H]
ADD AX, [SI]
```

(DS) = _____, (SI) = _____, (AX) = _____

2. 设有三个八位无符号数 x、y、z 分别存放在 DAT、DAT1、DAT2 单元中, 请写出下列程序段的功能:

考试科目: 微机原理 A 卷 报考专业: 控制理论与控制工程、车辆工程、测试计量技术及仪器

```
MOV AX, 0
MOV RES, AX
LEA BX, DAT
MOV AL, 3
CALL SUB1
MOV AL, 5
CALL SUB1
MOV AL, 7
CALL SUB1
HLT
SUB1 PROC
    MUL [BX]
    ADD RES, AX
    MOV AX, 0
    INC BX
    RET
```

3. 假设 (AX) = 0FC77H, (CX) = 504H, 下列程序段要求完成求符号函数 SNG (X) 的值, 试改正其中的错误指令, 不允许改变指令或标号位置, X 已在 AL 中。

$$Y = \text{SNG}(X) = \begin{cases} -1 & X < 0 \\ 0 & X = 0 \\ 1 & X > 0 \end{cases}$$

错误:

```
AND AL, AL
JS NEGV
```

```
JS    ZER
MOV   Y, 0
JMP   DONE
ZER:  MOV   Y, -1
      JMP   DONE
NEGV: MOV   Y, 1
DONE: RET
```

五 编程题 (30 分)

1、编写一程序段, 统计数据区 BUF 中 0 的个数, 并存入 RES 单元。数据段为: (15 分)

```
DATA    SEGMENT
        BUF DB 0, 5, 0, 3, 2, 3, 6, -4, 0, -9
        RES DB ?
DATA    ENDS
CODE    SEGMENT
        ASSUME CS:CODE, DS:DATA
```

2、在存储单元中, 以 DAT 为首地址存放了 10 个无符号数 (范围为 0~255), 对这 10 个数进行以下处理: 去掉一个最大值和一个最小值后, 求余下 8 个数的平均值并存入 AVG 单元中。请编写一个完整的汇编语言源程序实现。(15 分)

六、应用题 (49 分)

1. 对 8253 定时/计数器各通道的初始化编程是否要按一定顺序? 初始化包括哪些内容? 设 8253 的端口地址为 360H, 362H, 364H, 366H, 试对其 3 个通道进行初始化编程, 使计数器 0 设置为方式 1, 计数初值为 2500H; 计数器 1

考试科目： 微机原理 A 卷 报考专业： 控制理论与控制工程、车辆工程、测试计量技术及仪器

设置为方式 2，计数初值为 3000H，计数器 2 设置为方式 3，计数初值为 1000。

(20 分)

2、接口电路如下图所示，用 8255 驱动 8 个发光二极管亮或灭，用 8253 作为定时器，输入 CLK0 的频率为 1KHz，OUT0 输出频率为 1Hz 的方波，开关 K 作为功能切换。按下面要求编写 8255 和 8253 的初始化程序和功能程序。(29 分)

要求是：开关 K 打到位置 1 时

- (1) 在第 1 秒内 8 个发光二极管全亮；
- (2) 在第 2 秒内低位 4 个发光二极管全亮，高位 4 个发光二极管全灭；
- (3) 在第 3 秒内低位 4 个发光二极管全灭，高位 4 个发光二极管全亮；
- (4) 依次连续循环。
- (5) 开关 K 打到位置 2 时，上述过程结束，开关 K 再打到位置 1 时，又开始上述循环过程。

注：8255 的端口地址为 60H~63H

8253 的端口地址为 70H~73H

