

题号: 432

共 2 页第 1 页

大连海事大学 2002 年研究生招生试题

科目: 微机原理与应用

适用方向: 载运工具运用工程

一、填空题 (20 分, 每空 1 分)

- 1、将十进制数 4095 转换为二进制数 () 和十六进制数 ()。
- 2、若 $X = -68$, 写出它的 $[X]_{原} = ()$ 和 $[X]_{补} = ()$ 。
- 3、8086 / 8088 的最大模式是 ()。8086 工作在最大模式下, $\overline{MN}/\overline{MX}$ 接到 () 电平。
- 4、ALE 信号出现在总线周期的 () 状态, 它的作用是锁存 () 信息。
- 5、RS-232-C 的标准中的 1 和 0 分别对应着的电平是 () 和 ()。
- 6、在 8086/8088 的指令系统中, 一部分操作数由指令提供, 这种寻址方式是 (); 操作数在寄存器之中的寻址方式是 (); 操作数在存储器之中的寻址方式是 ()。
- 7、串行通信可分为 () 和 () 两种类型。
- 8、某计算机的内存为 64MB, 该内存有多少个字节 ()。
- 9、8086/8088 有 () 条地址线, 这些地址线允许能直接访问 () 地址空间。
- 10、8086/8088 的硬件中断可分为 () 和 ()。

二、简答题 (20 分, 每题 4 分)

- 1、微处理器、微型计算机和微型计算机系统之间有什么不同?
- 2、叙述在输入过程和输出过程中, 并行接口分别起什么作用?
- 3、段寄存器 $CS = 1500H$, 指针寄存器 $IP = EF00H$, 此时, 指令的物理地址为多少? 指向这一物理地址的 CS 值和 IP 的值是唯一的吗? 为什么? 举例说明。
- 4、CPU 与外设之间的数据传送有哪些方式? 各有哪些特点。
- 5、并行通信和串行通信各有什么优缺点?

三、程序设计 (20 分, 每题 10 分)

1、编制一个程序, 将 AX 寄存器中的 16 进制数转换成 ASCII 码形式, 并将对应的 ASCII 码依次存 MEM 数组中的四个字节中。例如, 当 (AX) = 2A49H 时, 程序执行后, MEM 中 4 个字节内容为 39H, 34H, 41H, 32H。

2、设在 2000H 开始的区域中存放 14 个数据, 要求找出其中最大的一个数, 并将其存到 3000H 单元中。

四、读懂程序并回答问题 30 分 (每题 6 分)

1、若 (AX) = 555FH, (BX) = 34F0H, 试问下列程序段:

```
PUSH AX
```

```
PUSH BX
```

```
POP AX
```

```
POP BX
```

执行后, (1) (AX) = _____, (BX) = _____

(2) 用哪些指令也可以实现上述的功能?

2、假设有两个四个字节数分别存放在 1200H 和 1400H 开始的存储单元中, 最低字节在地址最低处, 问

(1) 下列程序执行后实现什么功能?

```
MOV SI, 1200H
```

```
MOV DI, 1400H
```

```
MOV AX, [SI]
```

```
ADD AX, [DI]
```

```
MOV [SI], AX
```

```
MOV AX, [SI+2]
```

```
ADC AX, [DI+2]
```

```
MOV [SI+2], AX
```

(2) 程序执行后, 1200H 和 1400H 单元的内容有无变化? 是什么?

3、设 (DX) = 0E3H, 变量 CHAR 中存放的内容为 55H。确定下列各条指令单独执行后的结果。

- (1) XOR DX, CHAR
- (2) AND DX, CHAR
- (3) OR DX, CHAR
- (4) XOR DX, 0FFFFH
- (5) AND DX, 0
- (6) TEST DX, 01H

4、在下列程序的括号中分别填入如下指令:

- (1) LOOP L20
- (2) LOOPNZ L20
- (3) LOOPZ L20

试说明在三种情况下, 当程序执行后, AX, BX, CX, DX 四个寄存器内容是什么?

```
BEGIN: MOV  AX, 01
        MOV  BX, 01
        MOV  CX, 03
        MOV  DX, 08
```

L20:

```
        INC  AX
        ADD  BX, AX
        SHR  DX, 2
        (    )
        RET
```

5、有如下程序段：

```
MOV AX, 1234H
```

```
MOV CL, 4
```

```
ROL AX, CL
```

```
DEC AX
```

```
MOV CX, 4
```

```
MUL CX
```

试问：(1) 每条指令执行完后，AX 寄存器的内容是什么？

(2) 每条指令执行完后，进位、符号和零标志位的值是什么？

(3) 程序结束时，AX 和 CX 的内容是什么？

五、存储器扩展 (10 分)

1、用 1024 x 1 RAM 芯片 组成 4K x 8 存储器，问各需要多少个芯片？多少根地址线？多少根片选线？

2、用 8K x 8 的 ROM 芯片 (型号为 2764) 扩展到 16K x 8 存储模块，芯片地址范围 4000H ~ 7FFFH。问需要多少个芯片？多少根地址线？并画出连线图。

说明：右图只画了部分引脚。

