

## 西 安 理 工 大 学

## 2001 年攻读硕士学位研究生入学考试命题纸

考试科目 微机原理及接口技术

使用试题学科、专业 电路与系统、控制理论与控制工程、检测技术、计算机应用

(共 四 题, 答题不得使用铅笔、红色笔、不必抄题, 但需标明题号。)

## 一、填空题: (每空 1 分, 共 30 分)

1. 若  $X=1011.11B$ ,  $Y=32.2Q$  (八进制数),  
则:  $X+Y=$  \_\_\_\_\_ B
2. 设机器字长为 8 位, 最高位为符号位, 若  $X=33$ ,  $Y=-15$  则  
 $[X]_{补}=$  \_\_\_\_\_ B       $[Y]_{补}=$  \_\_\_\_\_ B  
 $[X-Y]_{补}=$  \_\_\_\_\_ B
3. 给定一个数据的有效地址是  $2359H$ , 且  $(DS)=490BH$ , 该数据的物理地址是 \_\_\_\_\_ H。
4. 已知  $(AX)=0FDAAH$ ,  $(BX)=0FBCEH$ ,  $CF=1$ ,  
执行:  $ADC \ AX, \ BX$  后  $(AX)=$  \_\_\_\_\_ H  
标志位:  $OF$ 、 $SF$ 、 $ZF$ 、 $AF$ 、 $PF$ 、 $CF$  的状态依次为 \_\_\_\_\_。
5. 指令  $LOOPNE \ OPR$  执行时, 当  $(CX)$  \_\_\_\_\_ 且标志位 \_\_\_\_\_ 时, 转到  $OPR$
6. 8086/8088 地址总线的 \_\_\_\_\_ 位用来对 8 位 I/O 端口寻址, 地址空间为 \_\_\_\_\_, 若口地址用立即数表示, 则寻址地址空间为 \_\_\_\_\_。
7. 8088 CPU  $A_{16}/S_3 \sim A_{19}/S_6$  地址/状态复用引脚在总线周期的第一个时钟周期  $T_1$  用来输出 \_\_\_\_\_, 而在其它时钟周期则用来输出 \_\_\_\_\_。其中  $S_4$  和  $S_3$  指示 \_\_\_\_\_,  $S_5$  指示 \_\_\_\_\_。

8. 指令 IRET 是\_\_\_\_\_指令, IRET 指令的操作是: 依次从堆栈中弹出保存的\_\_\_\_\_值。
9. 8086/8088cpu 复位后, (CS)=\_\_\_\_\_ H, (IP)=\_\_\_\_\_ H, 中断向量表的开始地址是\_\_\_\_\_ H, 共存贮\_\_\_\_\_种中断源对应的\_\_\_\_\_地址。
10. 串行通信中, 波特率是衡量\_\_\_\_\_的指标, 它要求发送站和接收站都要以\_\_\_\_\_波特率工作。
11. 8255A 共有\_\_\_\_\_个 I/O 端口地址, 有\_\_\_\_\_个 8 位 I/O 端口可用于 cpu 与外设之间传送数据和控制信息。
12. 8253 可编程定时器内部有\_\_\_\_\_个相同的\_\_\_\_\_位计数器, 在方式 0 下工作, 计数器对 CLK 输入信号进行\_\_\_\_\_计数。

## 二、选择题: (每小题 2 分, 共 10 分)

1. 8086CPU 的数据总线的位数在 CPU ( )
  - (1) 内部和外部均为 8 位
  - (2) 内部和外部均为 16 位
  - (3) 内部 16 位, 外部 8 位
  - (4) 内部 8 位, 外部 16 位
2. 采用多片 8259 级联工作, 若需要 32 个中断输入时, 最少需要 8259 芯片数为 ( )。
  - (1) 4 片
  - (2) 5 片
  - (3) 6 片
  - (4) 8 片
3. Cpu 进入中断响应周期自动完成如下操作: ( )
  - (1) 关中断→清 IF 及 TF→保护处理器状态→转入中断处理程序。
  - (2) 发出中断响应信号→断点地址压栈→PSW 压栈→IF、TF 清零。
  - (3) 发  $\overline{INTA}$  → IF、TF 清零→保护处理器状态→转入中断处理程序。
  - (4) 发出中断响应信号→关中断→保护处理器状态→进入等待。

4. 执行: `XOR AX, AX` 则: ( )
- (1) `AL=1, ZF=1` (2) `AL=0, ZF=0`  
(3) `AX=1, ZF=0` (4) `AX=0, ZF=1`
5. 返回指令 `RET disp16` 其中 `disp16` 是: ( )
- (1) 带符号数 (2) 无符号数  
(3) 只能是 1~8 (4) `RET` 后不能有参数

三、问答题: (每题 5 分, 共 20 分)

1. 已知 A、B、C 被赋值如下:

A EQU 30

B EQU 60

C EQU 5

求下列表达式的值

- (1) `A*B-C` 结果为\_\_\_\_\_
- (2) `B/6+C` 结果为\_\_\_\_\_
- (3) `A MOD (B/C)` 结果为\_\_\_\_\_
- (4) `A GE C` 结果为\_\_\_\_\_
- (5) `A AND B` 结果为\_\_\_\_\_

2. 分析下列子程序，请指出程序存在的错误并改正。

```

DELAY  MACRO      TIME
        LOCAL      P1,P2
        PUSH       DX
        PUSH       CX
        MOVE       DX, TIME
P1:     MOVE       CX, 0FF00H
P2:     DEC        CX
        JNZ        P2
        DEC        DX
        JNZ        P1
        POP        DX
        POP        CX
        ENDM

```

3. 分析程序

```

MOV     AL,  A1
SAL     AL,  1
MOV     BL,  AL
SAL     AL,  1
SAL     AL,  1
ADD     AL,  BL
HLT

```

若 A1=5 程序运行结束 (AL) = \_\_\_\_\_ H

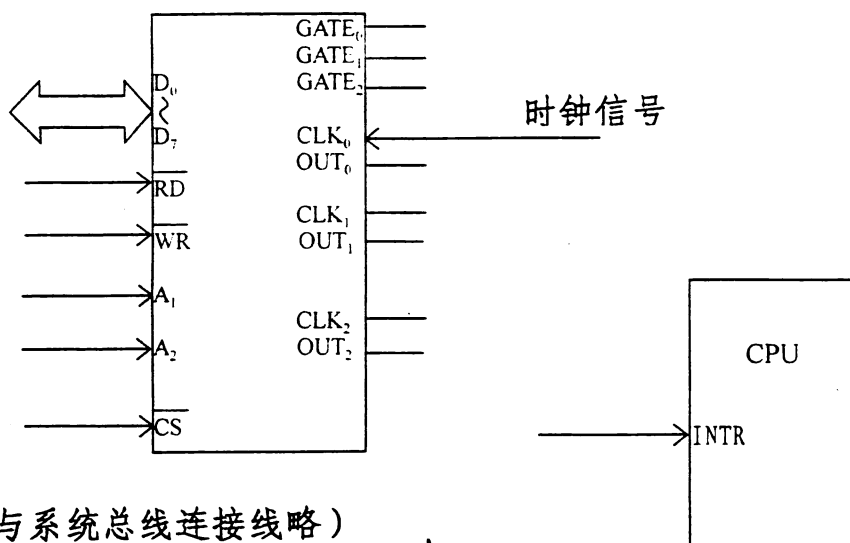
4. 当接口电路与系统总线相连时，要遵循“输入要三态，输出要锁存”的原则。简述其理由。

## 四、应用题: (共 40 分)

1. 统计一段内存中内容为 13H 的字节个数, 内存起始地址为 10000H, 长度为 8KB, 统计结果放入寄存器 AX。请编写程序段。(10 分)
2. 设置扩展的 RS232C 异步串行通信接口, 接口地址 200H, 要求波特率为 2400bpc, 传送 7 位 ASCII 码, 偶校验, 1 位停止位。

(注: 串行通信芯片为 8250 或 8251, 由考生自选)

- (1) 写出连续发送 100 个字符 A 的指令序列。(6 分)
  - (2) 画出传送字母 A 时的波形图。(6 分)
  - (3) 计算每秒钟最多能传输多少个字符。(3 分)
3. 如下图: 扩展 8253 可编程定时器芯片的地址为 300H, 若加到 8253 上的时钟频率为  $0.5\text{MHz}$ ,
    - (1) 则一个芯片的最长定时时间是多少? (3 分)
    - (2) 若要求 10 分钟产生一次定时中断, 试提出解决方案并完成硬件连接。(6 分)
    - (3) 编写初始化指令序列。(6 分)



(与系统总线连接线略)

完