

西安理工大学

2002 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 九 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. 设机器字长为 8 位, 最高位为符号位, 若 $X=75$, $Y=-25$ 则 $[X]_{补} - [Y]_{补} =$ B
2. 假定 $DS=2000H$, $BX=0100H$, $SI=00A0H$, 则指令 $MOV AX, [BX][SI]$ 的源操作数字段的寻址方式是, 其物理地址为。
3. 字型十六进制数 $83A2H$ 与 $9FD5H$ 之和为 H, 根据这一结果标志位 ZF 、 CF 、 OF 的值为。
4. 当 8086CPU 访问存储器或外设时, 其 $AD_{15} \sim AD_0$ 引脚先要给出, 然后才给出, 它们在时间上是可区分的。
5. 在 8086 系统中, 存放指令单元的物理地址是根据 CS 和 IP 来得到的。假定 $CS=FED0H$, $IP=0400H$, 则指令单元的物理地址为。
6. 在 $1000H$ 单元内有一条两字节的 $JMP \text{ SHORT } OBJ$ 指令, 如果位移量为 $28H$, 则转向地址 OBJ 的值是 H。
7. 一个完整的程序中断处理过程应包括、、。
8. 8086CPU 最多可以处理个不同类型的中断, 如果中断 $13H$ 的中断服务子程序存放在存储器从地址 $32F4:6E70H$ 开始的地方, 则中断向量保存在以地址 H 起始的连

续 4 个单元内, 其内容依次为、、、。

9. 在 RS-232 串行异步通信中, 通信双方应设置相同的、、、才能保证数据传输的正确性。
10. 8086 在访问 4 个当前段时, 代码段、堆栈段的段地址由、寄存器确定, 其偏移量分别由、寄存器提供。
11. 8086 输出指令 $OUT \text{ } DX, AX$ 可寻址范围是, 该指令执行结果是将的内容送至的。

二、选择题: (每小题 2 分, 共 10 分)

1. 某计算机的内存为 128MB, 它共有 () 个字节的存储空间。
A. 128×10^6 B. 2^{27}
C. 128×10^3 D. 128
2. 现行数据区位于存储器 $A0000H \sim A0FFFH$ 字节单元, 则段寄存器 DS 的内容及该数据区的长度 (字节数) 分别为 ()。
A. $A000H$, $A0FFH$ B. $0000H$, $0FFFH$
C. $A000H$, $0FFFH$ D. $A000H$, $00FFH$
3. 对 8259A 进行初始化时, 必须设置的两个初始化命令字为 ()。
A. ICW_1 , ICW_2 B. ICW_1 , ICW_3
C. ICW_1 , ICW_4 D. ICW_2 , ICW_4
4. 设异步串行传输时的波特率为 9600bps, 若每个字符对应一位起始位, 七位有效数据位, 一位偶校验位, 一位停止位, 则每秒钟传输的最大字符数是 ()。
A. 9600 B. 4800
C. 960 D. 480

5. 假定 SS=3000H, SP=0200H, DX=3257H, 则执行 PUSH DX 指令后, 堆栈的栈顶和次栈顶的内容分别是 ()。

- A. 32H、57H B. 23H、75H
C. 75H、23H D. 57H、32H

三、判断题: (每题 1 分, 共 10 分)

1. PUSH AL 是一条正确指令。()
2. MOV CS, AX 是一条正确指令。()
3. MOV BX, [SI] 是一条错误指令。()
4. 指令 DEC CX 影响标志位 ZF, 但不影响标志位 CF。()
5. 条件转移指令可以采用段内或段间相对寻址。()
6. 8088 的 Ready 信号是由外部硬件产生的。()
7. 当中断控制器 8259A 设定为中断自动结束 (AEOI=1) 时, 程序设计者无须在中断服务程序结束时向 8259A 发出 EOI 命令。()
8. 8250 (或 8251) 串行接口有两种控制字, 即方式选择字和命令字, 它们所用地址是不相同的, 但应先写出命令字, 后写出方式选择字。()
9. 8255 并行接口通道 A 工作在方式 2 时, 它与外设可以同时进行双向传送。()
10. 访问寄存器比访问存储器要快得多。()

四、问答题: (每题 5 分, 共 20 分)

1. 阅读程序段, 并简述所给程序段的功能。

```
MOV    CL, 04
SHL    DX, CL
MOV    BL, AH
SHL    AX, CL
SHR    BL, CL
OR     DL, BL
```

2. 阅读程序段, 指出程序中的错误, 并改正。

```
MOV    CX, 99
MOV    SI, 0FFFFH
NEXT:  INC    [SI]
      CMP    BYTE PTR [SI], 'A'
      DEC    CX
      LOOPNZ NEXT
```

3. 假设程序中的数据定义如下:

```
PARTNO    DW    ?
PNAME     DB    16 DUP(?)
COUNT    DD    ?
PLENTH     EQU    $-PARTNO
```

问 PLENTH 的值为多少? 它表示什么含义?

4. 简述指令周期、总线周期、时钟周期的概念和它们的关系。

五、应用题: (每题 15 分, 共 30 分)

1. 计算机系统中扩展一块 8255A, 端口地址范围 160H-163H, 接口电路如图 1 所示 (数据总线、地址总线、控制总线略)。系统中有延时 1S 的子程序 DIS 可以调用。

- ① (6 分) 要求 A 口为输出口, B 口为输入口, 请写出初始化程序。
- ② (6 分) 当开关 K 闭合后, 要求在 PA0、PA1 端口上得到图 2 所示的方波, 请编写程序。
- ③ (3 分) 若要在扬声器上产生一个频率连续从 500Hz-1000Hz-500Hz 周期变化的方波信号, 变化周期为 2 秒, 图 3 所示, 试提出解决方案。

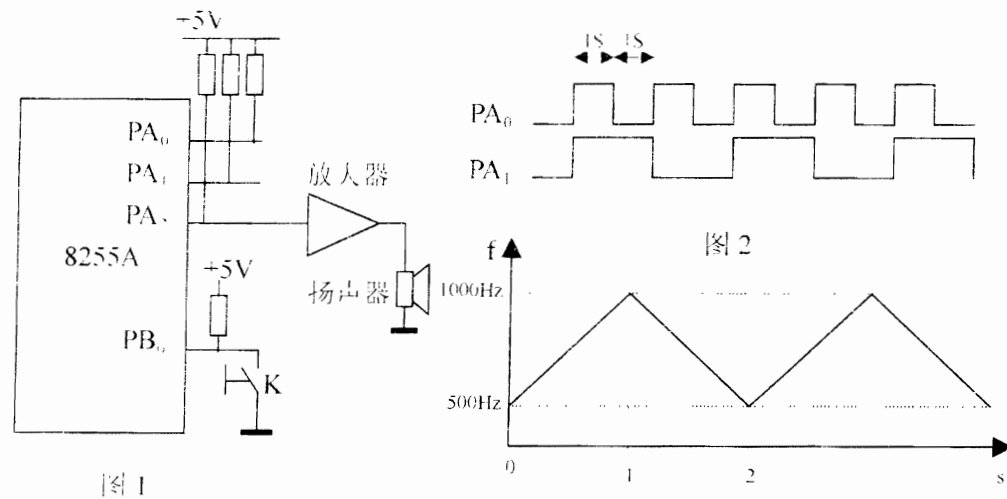


图 1

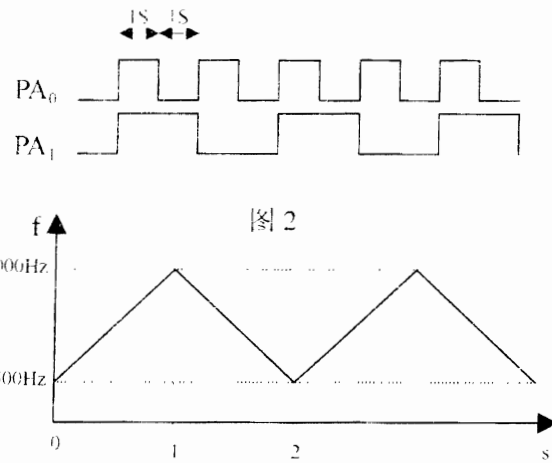


图 3

2. 在计算机中 8253 的首地址为 200H, 有一时钟信号的频率为 1MHz, 要求利用 8253 的计数器 0、1、2 分别产生周期为 1mS 的方波以及 20.5mS 和 10S 的负脉冲。

- ① (3 分) 完成电路连接。
- ② (4 分) 各计数器为何工作方式? 输出负脉冲的宽度各为多少?
- ③ (8 分) 编写包括初始化在内的应用程序。

