

一、填空题.....(25 分)

1. 十进制数 48 对应的二进制数为_____、十六进制数为_____、非压缩型 BCD 码为_____, 它是_____ 字符的 ASCII 码。

2. 已知 8BH 为某有符号字节数据的补码, 该有符号数对应的十进制数是_____, 该有符号数存在计算机中的二进制形式为_____。

3. 设有如下变量定义伪指令:

```
DATA SEGMENT
```

```
    X DB ?
```

```
DATA ENDS
```

伪指令中的? 表示_____含义, X 的偏移地址为_____。
若 X 存储有符号数时, 其取值范围是_____。若要在该数据段中继续增加变量定义, 则该数据段中最多共可存储_____字节数据。若执行 MOV X, AL 指令, 则目的操作数的寻址方式为_____, 数据传送时占用_____个总线周期, 数据沿着 16 位数据总线中的_____传送, 指令执行时, 8086 的 $\overline{M}/\overline{IO}$ 引脚输出_____电平, \overline{RD} 引脚输出_____电平, \overline{WR} 引脚输出_____电平。

4. 设有如下指令序列:

```
1234H: 190H    NEXT1: .....
```

```
                MOV  BL, 0FFH
```

```
                XOR  AL, AL
```

```
                CMP  AL, BL
```

```
1234H: 200H    JL   NEXT1
```

1234H: 202H NEXT2:

当指令 CMP AL, BL 执行完时, AL 寄存器的值为_____, 标志寄存器 FR 的 OF 位为_____, SF 位为_____, ZF 位为_____, CF 位为_____。

指令 JL NEXT1 的代码为_____字节代码, 指令代码的第 2 字节为_____, NEXT1 的逻辑地址是_____, 当 JL NEXT1 指令执行完后, 下一条应执行的指令的物理地址是_____。

5. 设 8253 的 0#计数器的 CLK0 输入方波频率为 2MHz, 若将其作为定时用, 其单个计数器的最长定时时间为_____, 这时计数初值应为_____, 应将它设置为(二进制还是 BCD 码计数器)_____。将 0#计数器与 1#计数器串接使用可延长定时时间, 这时应将 0#计数器的_____引脚与 1#计数器的_____引脚连接起来, 最长的定时时间可延长_____倍。

6. 在可屏蔽中断、非屏蔽中断、断点中断和单步中断之中, 属于 CPU 外部信号触发的中断是_____, 由上升沿触发的中断是_____, 优先级最高的是_____, 需要由 8259A 提供中断类型码的是_____。一片 8259A 最多可接_____个外设的中断请求信号, 8259A 工作在优先级完全嵌套方式时, 其_____引脚所接外设具有最高中断优先级, 8259A 占用_____个端口地址。2 片 8259A 级联, 可管理_____个中断源。

7. 可用于异步串行通讯的接口芯片的型号为_____, 发送与接收可同时进行的数据传送方式称为_____, 串行发送数据的引脚名称是_____, 接收数据的引脚名称是_____。异步串行通信的数据以(二进制位还是字符)_____为单位, 无数据传送时线路处于(高电平还是低电平)_____, 表示数据开始传送时的位称为_____。

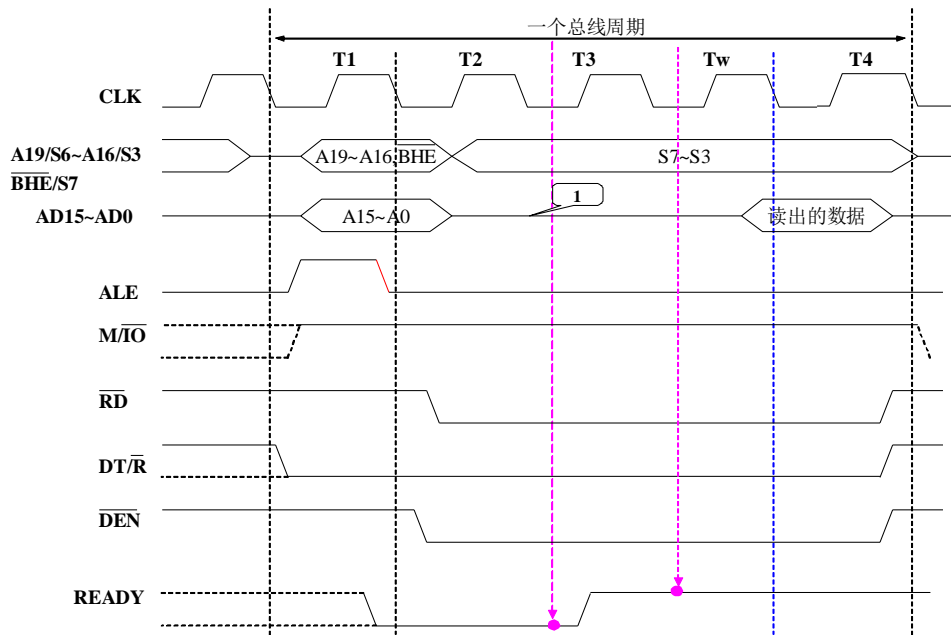
该位为（高电平还是低电平）_____，串行传送数据时常遇到的出错有奇偶校错、溢出错和_____，当串行接口芯片收到一个完整的数据后而 CPU 还没有取走时，串行接口又收到了第二个数据，这时会发生_____出错，若当采用 9600 波特率传送数据时不断遇到数据传送出错，可适当地（提高还是降低波特率）_____来减少传送错误。

二、判断题.....(10 分)

1. () 一个字节能表示 256 个补码数据。
2. () 8086 执行 MOV AL, BL 指令的时间为 1 个总线周期。
3. () 8086 系统存储器的数据段和附加段可以是同一个段。
4. () 一个外设只占一个端口。
5. () 伪指令在编译过程中，将不会产生机器码。
6. () 中断优先就是谁先提出中断请求谁就得到优先响应。
7. () 8086 CPU 的取指令代码和执行指令代码可同时进行。
8. () 条件转移指令都是段内转移指令。
9. () 8086CPU 执行转子程序指令时，自动将该指令的段地址和偏移地址入栈。
10. () 程序段前缀 PSP 放在内存的最前面，可利用程序段前缀退出程序返回 DOS。

三、简答题.....(30 分)

1. 8086 读总线周期时序图如下：



- 1) Tw 状态是如何出现的?
- 2) 标号 1 处信号是什么状态?
- 3) 若 8086 CPU 执行指令: OUT 0FFH, AL, 与以上的时序图有什么不同?

2. 判断如下指令是否有错, 如有错则改正。

- 1) MOV BL, OFFSET TABLE
- 2) XCHG 300H, AH
- 3) MOV [BL], ES: [BX]
- 4) POP CS
- 5) SHL AX, 4

3. 设已编写好类型码为 77H 的中断服务程序为:

```
INTROUT PROC FAR
    .....
    .....
    IRET
INTROUT ENDP
```

该中断服务程序的中断向量在 8086 中断向量表中存放的物理地址是多少?

请编写一段程序, 设置该程序的中断向量。

4. 按如下要求各写出一条指令。

- 1) 若标志寄存器的 SF 位为 0 则转至 NEXT 地址: _____。
- 2) 将 BL 寄存器的值（有符号数）除以 2: _____。
- 3) 测试 AL 寄存器的 D7 位是否为 1: _____。
- 4) 源操作数为寄存器寻址方式: _____。
- 5) 目的操作数为相对基址变址寻址方式: _____。

5. 设有段定义伪指令如下：

```
STACK SEGMENT STACK
        DB 100H DUP ('STACK')
STACK ENDS
```

若当前 SS=100H, AX=1234H, BX=5678H。画出执行 PUSH AX, POP BX 指令前、后堆栈段的存储状况示意图（图中注明执行指令前后堆栈的变化情况）以及 AX, BX 的值。

6. 阅读下列程序，说明该程序段完成的功能以及调用方法。

```
FUNC      PROC
AGAIN:    MOV  AH, 01H
          INT  21H
          CMP  AL, 30H
          JB  AGAIN
          CMP  AL, 39H
          JA  AGAIN
          RET
FUNC      ENDP
```

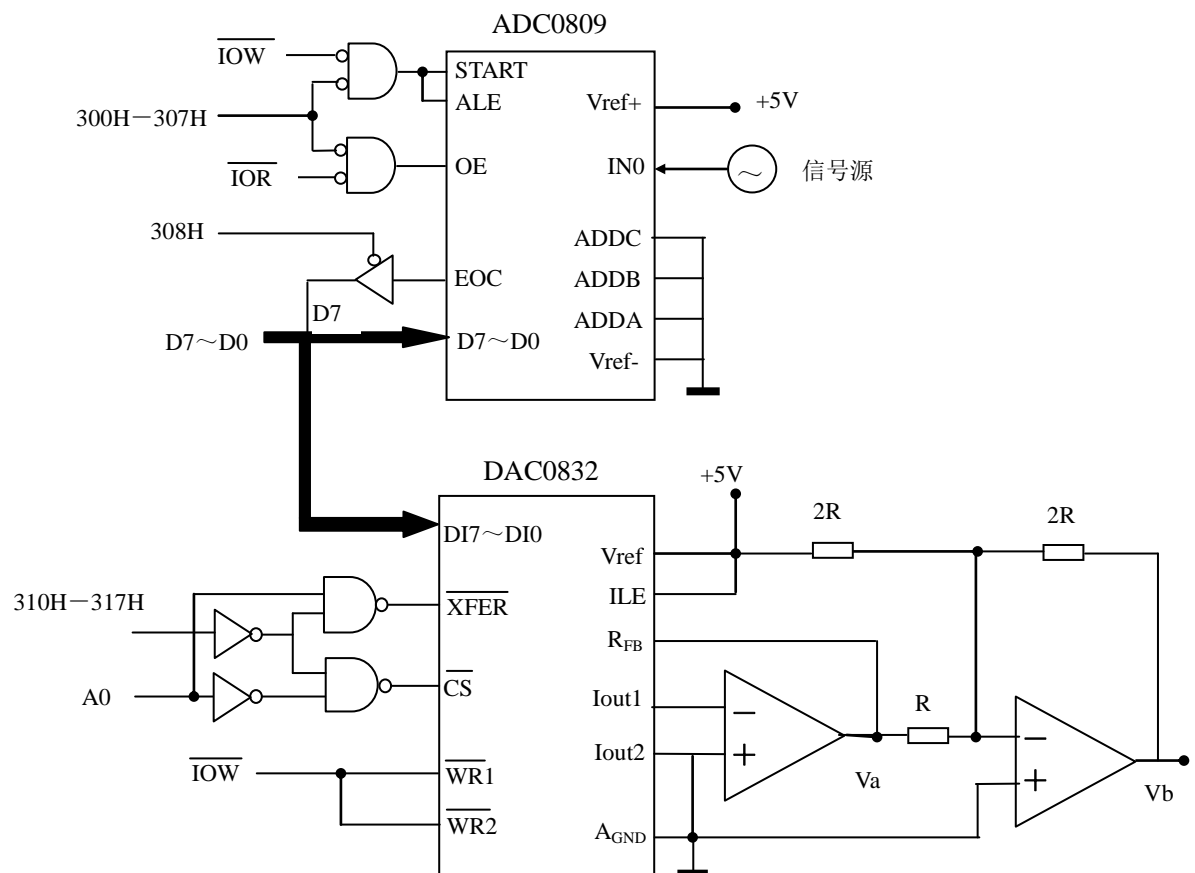
四、编程题.....(10 分)

编写程序，从键盘输入字符串，并和数据段中定义的字符串“PWD2008”比较，如果完全相同，则输出“MATCH”，否则输出“NOT MATCH”。要求写出完整的数据段、代码段定义，程序结束后能够返回 DOS。

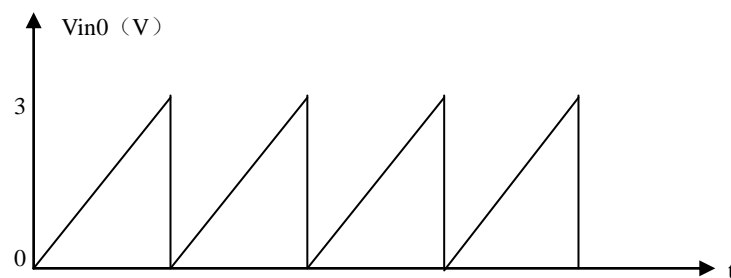
五、硬件编程题（第 1 小题 10 分，第 2 小题 5 分）……………（ 15 分）

设电路如题五图（a）所示。

1. 编写程序，在内存中定义一个 1000 个字节的存储空间，将 A/D 转换后的数字量读入内存，并送到 D/A 芯片的输出端（共采集、处理 1000 个点）。
2. 若 A/D 输入电压如题五图（b）所示，画出 D/A 输出电压 V_a 和 V_b 的波形。



题五图（a）

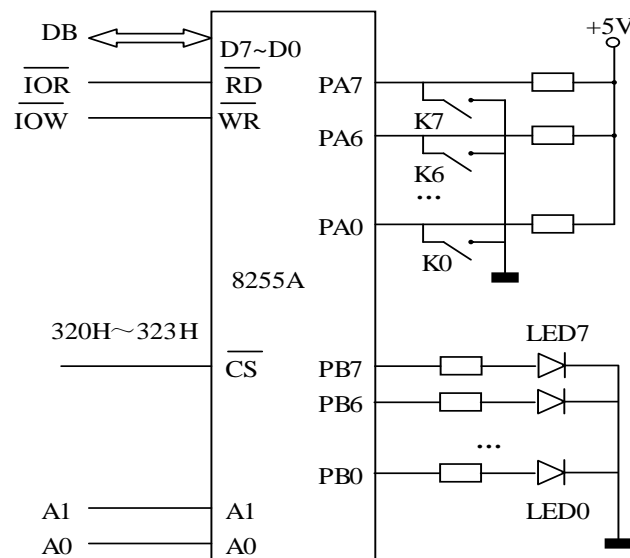


题五图（b）

六、硬件编程题.....(10 分)

如题六图所示,8255A 端口地址为 320H~323H,工作方式字见附表。设 8255A 工作在方式 0, PA 端口为输入, PB 端口为输出。试编写程序,完成以下功能:

当开关 $K_i(i=0\sim7)$ 断开时,相应的 $LED_i(i=0\sim7)$ 灯亮,闭合时,相应的 LED 灯灭;当开关全断开时,在计算机屏幕上显示字符串“ALL LEDS TURN ON”;当开关全闭合时,在计算机屏幕上显示字符串“ALL LEDS TURN OFF”。



题六图

附表: 8255A 工作方式控制字格式

