

华中科技大学

二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 微机原理(二)

适用专业: 光学工程 物理电子学

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

一、 填空题(每空 1 分, 共 20 分)

1. 8031 单片机有_____个中断源。
2. 8031 单片机内部 RAM 中, 其低端有 16 个字节的地址空间 (20H ~ 2FH) 称为_____区。
3. 已知机器数 $[x]_H = 10101010$, 则 x 的真值是_____ (D), 32. A0H 的真值为_____ (D)。
4. SJMP 指令可转移的范围为_____ B。
5. 起止范围为 0000H ~ 3FFFH 的存储器容量为_____ KB。
6. 外部中断请求信号有_____触发和_____触发两种触发方式。
7. 若选用定时器 T1 来重复计数 200 个外部事件; 最适宜选用模式_____ ; 且 $TH1 = \underline{\hspace{1cm}} H$; $TL1 = \underline{\hspace{1cm}} H$ 。
8. 在串行通信中采用偶校验, 若传送的数据为 95H, 则其奇偶校验位应为_____ (用 "0"、"1" 表示)。
9. 访问 8031 片内 SFR 区采用的是_____寻址方式, 访问片外数据存储区采用的是_____寻址方式。
10. 当单片机的型号为 8031/8032 时, 其芯片引脚 \overline{EA} 一定要接_____电平。

11. 用并行口扩展一个有 16 只按键的行列式键盘, 最少需要____根 I/O 线。
12. MCS-51 单片机访问片外存储器时利用____信号锁存来自____口的低八位地址信号。
13. 若你正在编辑某个文件, 突然断电, 则计算机中____类型存储器中的信息全部丢失, 且通电后也不能自动恢复。
14. 从输入模拟量到输出稳定的数字量的时间间隔, 是 A/D 转换器的技术指标之一, 称为_____。

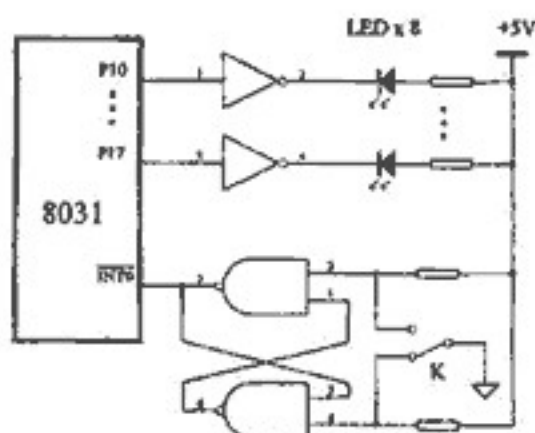
二、判断题 (请在题前括号内打勾或打叉, 每题 1 分, 共 10 分)

- () 1. 单片机与微型计算机的本质区别是体积小、重量轻、耗电省、价格便宜。
- () 2. 在定字长计算机中所有的十进制小数都能无误差地转换为二进制小数。
- () 3. 实现子程序的调用及返回离不开堆栈。
- () 4. PC 可以看作是指令存储区的地址指针。
- () 5. 在 8031 单片机中串口的中断级别始终最低。
- () 6. 从 P1 口输入外部数据的正确方法是首先将该端口的各位置“1”。
- () 7. 串行接口也能作为键盘的接口。
- () 8. 锁存器、三态缓冲寄存器等简单芯片中没有命令寄存和状态寄存等功能。
- () 9. 当输入全为“1”时, 输出电压与理想值之间的误差, 称为 D/A 转换器的满刻度误差。
- () 10. ADC0809 可以利用“转换结束”信号 EOC 向 CPU 发出中断请求。

三、单项选择题 (从下列各题的备选答案中选出一个正确答案, 并将其代号写在题干前面的括号内。答案选错或未选者, 该题不得分。每小题1分, 共10分)

- () 1. 8031 单片机外部中断 1 的中断入口地址为:
A. 0003H B. 000BH C. 0013H D. 001BH
- () 2. 中断源发出的中断请求信号标记在 MCS-51 系统中的:
A. TMOD B. TCON/SCON C. IEC D. IPC
- () 3. 从片外程序存储器取指时不起作用的信号是:
A. $\overline{\text{PSEN}}$ B. $\overline{\text{RD}}$ C. ALE
- () 4. MCS-51 的并行 I/O 口信息有两种读取方法, 一种是读引脚, 还有一种是:
A. 读锁存 B. 读数据 C. 读 A 累加器 D. 读 CPU
- () 5. 下面哪一项不属于微型机引入中断技术后的好处:
A. 分时操作 B. 实时处理 C. 故障处理 D. DMA 数据传送
- () 6. 一般情况下, 指令由_____和操作数地址码两部分组成。
A. 指令码 B. 地址码 C. 操作码 D. 校验码
- () 7. 移位指令属于_____类指令。
A. 传送 B. 运算 C. 控制 D. 输入/输出
- () 8. 下列四种不同进制的无符号数中, 第二大的数是:
A. $(11011001)_2$ 2 进制 B. $(37)_8$ 8 进制
C. $(75)_{10}$ 十进制 D. $(2A)_{16}$ 16 进制
- () 9. 8031 单片机系统晶振频率为 6MHz, 则对应的一个机器周期为:
A. $1\mu\text{s}$ B. $2\mu\text{s}$ C. $3\mu\text{s}$ D. $4\mu\text{s}$
- () 10. 下列 A/D 转换器中转换速率最慢的是:
A. 双积分型 B. 逐次比较逼近型 C. 并行转换型

3. (6分) 某单片机控制电路的硬件和软件设计如下, 请对源程序作出必要的注释, 并归纳出该设计所实现的功能或执行效果。



源程序:

```

ORG 0000H
AJMP MAIN
ORG 0003H
AJMP SUB
ORG 0100H
MAIN: CLR A
      MOV P1, A
      SETB IT0
      SETB EA
      SETB EX0
      CLR F0
      JNB F0, $
      MOV A, #01H
LOOP: CLR F0
      MOV P1, A
      ACALL DELAY1S
      RL A
      JNB F0, LOOP
      SJMP MAIN
DELAY1S: ..... ; 延时1秒子程序
      RET
SUB: SETB F0
      RETI

```

转下页

4. (6分)某人利用 8031 单片机的 T1 定时器设计了一段延时程序如下, 调试未通过, 请你帮他找找问题所在。要求: 指出程序中的所有错误, 并加以修改和完善。

TMOD:

GATE	C/T	M1	M0	GATE	C/T	M1	M0
------	-----	----	----	------	-----	----	----

```

ORG 0000H
LJMP MAIN
ORG 000BH
LJMP RELOAD
ORG 0100H
MAIN: MOV TMOD,#10H
      MOV TH1,#20H
      MOV TL1,#0C0H
      SETB EA
      SJMP $

RELOAD:
      CPL P1.0
      MOV TH1,#20H
      MOV TL1,#0C0H
      RET

      END
  
```

六、综合设计题 (18分)

1. (4分) 预用 8031 单片机的串口将 8K 字节大小的数据块传送给 PC 机, 传送过程中采用偶校验, 波特率为 57600bps, 问传送该数据块至少需要多长时间? (要求给出计算公式)。

2. (14分) 利用一片 8031、一片 27256 (32KB EPROM) 和一片 62256 (32KB RAM) 组成较完整的单片机系统, 设计程序对存于外部数据存储器中的 256 个符号数进行奇偶分检, 检出的偶数和奇数分别连续存放于 2000H、3000H 起始的外部数据存储空间中, 原始数据的起始地址为 1000H。

具体要求如下:

- ① 依题意确定 27256 和 62256 芯片的地址范围。(2分)
- ② 画出 8031 与存储器之间完整的连接图, 含时钟和复位电路 (请标明各连线的信号名称) (5分)
- ③ 写出完整源程序并加以注释 (说明判断奇偶数的方法和程序中用到的各个寄存器的用途或含义)。(7分)