



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第一章课后作业解答

李峰

一、计算题

1. 把下列十进制数转换为二进制数和十六进制数(转换误差 e 不大于 2^{-6})

① $(135)_{10} = 1000\ 0111B = 87H$

② $(0.625)_{10} = 0.1010\ 00B = 0.A0H$

③ $(47.6875)_{10} = 10\ 1111.1011\ 00B = 2F.B0H$

2. 把下列二进制数转换为十进制数和十六进制数:

① $(1\ 1010\ 1110)_2 = 430D = 1AEH$

② $(0.1011)_2 = 0.\ 6875D = 0.BH$

③ $(110\ 1110.1101\ 101)_2 = 110.8518125D$
 $= 6E.DAH$

$$0.1101\ 010B = 1 * 2^{-1} + 1 * 2^{-2} + 1 * 2^{-4} + 1 * 2^{-5} + 1 * 2^{-7} = 0.8518125D$$

一、计算题

3. 把下列十六进制数转换为二进制数和十进制数

① $(756)_{16} = 1878D = 0111\ 0101\ 0110B$

② $(48.5B)_{16} = 72.35546875D = 0100\ 1000.\ 0101\ 1011H$

③ $(0.54C)_{16} = 0.3310546875D$
 $= 0.0101\ 0100\ 1100B$

4. 写出下列各十进制数的机器数

① $+28 = 0\ 001\ 1100B$

② $-0 = 1\ 000\ 0000B$

③ $-112 = 1\ 111\ 0000B$

一、计算题

5.写出下列各数在八位机中的原码、反码、补码

① $x = +38$

$$[+38]_{\text{原}} = 0\ 010\ 0110B = [+38]_{\text{反}} = [+38]_{\text{补}}$$

② $x = +64$

$$[+64]_{\text{原}} = 0\ 100\ 0000B = [+64]_{\text{反}} = [+64]_{\text{补}}$$

③ $x = -112$

$$[-112]_{\text{原}} = 1\ 111\ 0000B$$

$$[-112]_{\text{反}} = 1\ 000\ 1111B$$

$$[-112]_{\text{补}} = 1\ 001\ 0000B$$

一、计算题

6. 把下列各数变成二进制数，然后按照补码运算规则
求初X+Y及其真值：

① $x = +46, y = +55$

$$[+46]_{\text{原}} = 00101110B = [+46]_{\text{反}} = [+46]_{\text{补}}$$

$$[+55]_{\text{原}} = 00110111B = [+55]_{\text{反}} = [+55]_{\text{补}}$$

$$[x+y]_{\text{补}} = [x]_{\text{补}} + [y]_{\text{补}} = 01100101B$$

$$\text{真值: } 1100101B = 101D$$

一、计算题

② $x = +78, y = +15$

$$[+78]_{\text{原}} = 0\ 100\ 1110B = [+78]_{\text{反}} = [+78]_{\text{补}}$$

$$[+15]_{\text{原}} = 0\ 000\ 1111B = [+15]_{\text{反}} = [+15]_{\text{补}}$$

$$[x+y]_{\text{补}} = [x]_{\text{补}} + [y]_{\text{补}} = 0\ 101\ 1101B$$

真值： $101\ 1101B = 93D$

一、计算题

③ $x = -51, y = +97$

$$[-51]_{\text{原}} = 10110011B$$

$$[-51]_{\text{反}} = 11001100B$$

$$[-51]_{\text{补}} = 11001101B$$

$$[+97]_{\text{原}} = 01100001B = [+97]_{\text{反}} = [+97]_{\text{补}}$$

$$\begin{aligned}[x+y]_{\text{补}} &= [x]_{\text{补}} + [y]_{\text{补}} = 11001101B + 01100001B \\ &= 100101110B\end{aligned}$$

溢出

真值: $0101110B = 46D$

P12 一、计算题

7. 把下列代码转换为十进制数

① $(1011\ 1001\ 0110)_{\text{余}3\text{BCD码}} = 863D$

② $(1000\ 1001\ 0101)_{8421\text{BCD码}} = 895D$

③ $(0011\ 1001\ 1000)_{5421\text{BCD码}} = 365D$

8. 用十六进制形式写出下列字符的ASCII码

① AB5 = 0100 0001 0100 0010 0011 0101B
= 4 1 4 2 3 5 H

② COMPUTER = 43 4F 4D 50 55 54 45 52H

③ Study = 53 74 75 64 79H



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第二章课后作业解答

李峰

一、填空题

1. MCS-51单片机引脚信号中，信号名称带上划线(*)表示该信号为低电平或负跳变(下跳变)有效。
2. MCS-51单片机内RAM的通用寄存器区共有32个单元，分为4组寄存器，每组8个单元，以R0 ~ R7作为寄存器名称。
3. 使8051单片机复位有上电自动复位和按键手动复位两种方法，复位后CPU使用第0组工作寄存器，它们所对应的内存地址为00H至07H，若要求使用第2组工作寄存器，RS0和RS1应设置为RS1=1,RS0=0.

一、填空题

- 4.MCS-51单片机的存储器分为4个物理上相互独立的存储空间，即片内程序存储器、片外程序存储器、片内数据存储器、片外数据存储器，按其逻辑关系可分为3个逻辑上相互独立的存储器空间。
- 5.MCS-51单片机片内和片外数据存储器的寻址空间可分为256B (00H~FFH)、64KB (0000H~FFFFH)。
- 6.MCS-51系列单片机片包括很多机型，其中8031单片机内有0B的程序存储器。8051单片机有4kB的程序存储器。

一、填空题

7.MCS-51单片机所能使用的外晶振的频率为1.2M至12MHz。如果8031单片机的时钟频率为12MHz，则一个机器周期是1μs。

$$12 \times 1 / (12 \times 10^6)$$

二、选择题

1.下列说法错误的有①

- ①PC属于特殊功能寄存器。
- ②PC为不可寻址寄存器。
- ③单片机工作时以后PC的值为0000H。
- ④程序中断时，保护断点主要是保护断点处PC的值。

2.单片机芯片内提供了一定数量的工作寄存器，这样做的好处不应包括④

- ①提高程序运行的可靠性
- ②提高程序运行速度
- ③为程序设计提供方便
- ④减少程序长度

二、选择题

3. 内部RAM中的位寻址区定义的位是给④

- ①位操作准备的
- ②移位操作准备的
- ③控制转移操作准备的
- ④以上都对

4. 对程序计数器PC的操作①

- ①是自动进行的
- ②是通过传递进行的
- ③是通过加1指令进行的
- ④是通过减1指令进行的

二、选择题

5.单片机程序存储器的寻址范围是由程序计数器PC的位数决定的,MCS-51的PC位6位,则其寻址范围是②

- ①4KB
- ②64KB 2^{16}
- ③8KB
- ④128KB

6.以下有关PC和DPTR的说法中, 错误的是③

- ①DPTR是可访问的, PC不能访问(PC专,DPTR:SFR)
- ②它们都是16位寄存器
- ③它们都具有自动加1功能(DPTR不能)
- ④DPTR可分为2个8位寄存器使用, PC不能

二、选择题

7. PC的值是③

- ①当前指令的前一条指令的地址
- ②当前正在执行的指令的地址
- ③下一条指令的地址
- ④控制器中指令寄存器的地址

P₂₄

8. 假定堆栈指针SP的值为37H，在进行子程序调用时
把断点地址进栈保护后，SP的值为④

- ①36H
- ②37H
- ③38H
- ④39H

9. 在8051中，可使用的堆栈最大深度为①

- ①80个单元
- ②32个单元
- ③128个单元
- ④8个单元

三、判断题

1. 所有MCS-51系列单片机都是带有片内ROM和片外RAM的。(×) 8031无片内程序ROM
2. MCS-51系列单片机的4个I/O端口都是多功能的I/O端口。(×) 能作为
3. P0口执行一条“ANL P0, A”指令的过程是把P0端口引脚线上的数据与累加器A中的数据进行“逻辑与”操作后结果送回P0端口。(✓)
4. 8031单片机的字长为8位，但其片内寄存器不都是8位寄存器。(✓) DPTR、PC

三、判断题

5. 因为一个机器周期是指CPU访问存储器一次所需要的时间，故CPU每执行一条指令都需要一个机器周期的时间。 (×) 1~4T_机
6. 所谓机器周期是指CPU访问存储器一次所需要的时间。 (×) 指令周期
7. 8031是片内存储器只有ROM的单片机。 (×)
8. 8051单片机共有128个位地址。 (×) 211
9. MCS-51内部的位寻址区，只能进行位寻址，而不能进行字节寻址。 (×) P₁₈



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第三章课后作业解答

李峰

一、填空题

- 1.CPU的指令系统就是该CPU所能执行的指令集合。
- 2.MCS-51单片机的指令系统共有111条指令，按指令所占用的字节数分，有单字节指令，双字节指令，三字节指令。
3. MCS-51单片机的指令系统有7种寻址方式。
4. 寄存器寻址方式的寄存器的内容是直接以寄存器形式给出的操作数，可用于寄存器寻址的寄存器有R0~R7、A、B、AB、DPTR等。

一、填空题

5. 在寄存器间接寻址方式中，其“间接”体现在寄存器的内容不是操作数本身，而是操作数所在RAM单元的地址，可用于寄存器间接寻址的寄存器有SP、R0、R1、DPTR等。
6. 特殊功能寄存器按字节访问时，只能采用直接寻址方式。
7. 在变址寻址方式中，可把DPTR或PC作为基址寄存器，而把A中的地址作为变址寄存器，变址寻址方式是专用于访问程序存储器一种寻址方式。

一、填空题

8.MCS-51系列单片机数据指针是DPTR，堆栈指针是SP；访问片外数据存储器用MOVX(助记符)指令。

9.指令“ANL 70H,48H”和“ANL 70H,#48H”分别采用的是直接寻址和立即寻址方式。

10.假定外RAM 1000H单元的内容为80H，A的内容为60H，执行下列指令序列后，累加器A中的内容为80H。

MOV DPTR,#1000H;(DPTR)=1000H

MOVX A,@DPTR; (A)=((DPTR))=(1000H)=80H

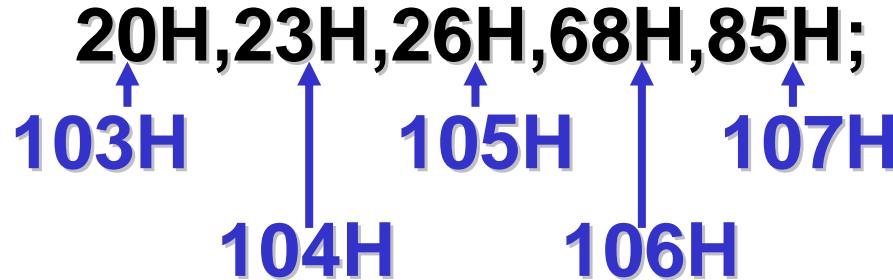
一、填空题

11. 执行下列指令序列后，累加器A中的内容为68H。

100H: MOV A,#03H; (PC)=100H+2=102H,(A)=03H

102H: MOVC A,@A+PC; (PC)=103H,(A)=(103H+03H)=(106H)

103H: DB 20H,23H,26H,68H,85H;



(106H)=68H

■ 注意：假定程序段由100H开始运行

一、填空题

12. 执行下列指令序列后，累加器A中的内容为68H。

100H: MOV A,#03H; (PC)=100H+2=102H,(A)=03H

102H: MOV A,#TAB; (PC)=102H+3=105H,(DPTR)=TAB

105H: MOVC A,@A+DPTR;(PC)=106H,(A)=(03H+(DPTR))=(TAB+03H)

TAB: DB 20H,23H,26H,68H,85H;

00 01 02 03 04

■ 注意：假定程序段由100H开始运行

一、填空题

13. 执行下列指令序列后，SP的内容为62H,61H单元的内容为68H，62H单元的内容为36H。

MOV SP,#60H; (SP)=60H

MOV A, #68H; (A)=68H

MOV PSW,36H; (PSW)=36H

PUSH ACC; (SP)=61H,(61H)=68H

PUSH PSW; (SP)=62H,(62H)=36H

一、填空题

14. 执行下列指令序列后， SP的内容为41H, A的内容为39H， B的内容为88H。

MOV SP,#43H; (SP)=43H

MOV R0,#43H; (R0)=43H

MOV @R0,#39H;(R0)=(43H),(43H)=39H

MOV 42H,#88H; (42H)=88H

POP ACC; (SP)=43H,(A)=(43H)=39H
; (SP)=42H

POP B; (B)=(42H)=88H
; (SP)=41H

一、填空题

15. 执行下列指令序列后，A的内容为BFH, CY的内容为0, AC的内容为0，OV的内容为0。

MOV A,#89H; (A)=89H

MOV R0,#30H; (R0)=30H

MOV 30H,#36H; (30)=36H

ADD A,@R0; (A)=89H+(30H)=89H+36H=BFH

$$\begin{array}{r} 1000 \ 1001 \ B \\ +0011 \ 0110 \ B \\ \hline 1011 \ 1111 \ B \end{array}$$

■ 注意：

◆ 无符号数范围 0~255

◆ 带符号数范围 -128~+127

一、填空题

16. 假设外部数据存储器1000H单元的内容为28H, PSW的内容为82H, 执行下列指令序列后, A的内容为2DH, CY的内容为1, AC的内容为1, OV的内容为0。(P_{52})

MOV DPTR,#1000H; ($DPTR)=1000H$

MOVX A,@DPTR; ($A=((DPTR))=(1000H)=28H$

MOV R6,#0FAH; ($R6)=0FAH$

SUBB A,R6;

1 0010 1000 B

1111 1010 B

- 1 B

0010 1101 B

■ ($PSW)=1000\ 0010\ B$, 即 $Cy=1, F1=1$,

■ 无符号数相减

一、填空题

17. 执行下列指令序列后， A的内容为26H, CY的内容为1 (P₅₂)

MOV A,#69H; (A)=69H

ADD A,#57H; (A)=69H+57H

DA A;

0110 1001 B

+0101 0111 B

1100 0000 B C0H

0110 0110 B

1 0010 0110 B

■ 无符号数

一、填空题

18. 假设外部数据存储器60H单元的内容为0A8H，内部数据存储器60H单元的内容为69H，执行下列指令序列后，A的内容为90H，B的内容为06H，Cy的内容为0，OV的内容为1。(P₅₃)

MOV R1,#60H; (R1)=60H

MOVX A,@R1; (A)=((R1))=(60H)=0A8H

MOV B,#0AH; (B)=0AH

MUL AB;

1010 1000 B

× 0000 1010 B

0110 1001 0000 B

■ 无符号数

一、填空题

19. 假设外部数据存储器60H单元的内容为63H，内部数据存储器60H单元的内容为89H，执行下列指令序列后，A的内容为16H，B的内容为05，Cy的内容为0，OV的内容为0。
(P₅₃)

MOV R1,#60H; (R1)=60H

MOV A,@R1; (A)=((R1))=(60H)=89H

MOV B,#06H; (B)=06H

DIV AB;

一、填空题

20. 执行下列指令序列后，A的内容为06H, 20H单元的内容为09H (P₅₅)

MOV R2,#69H; (R2)=69H

MOV A, R2H; (A)=(R2)=69H

ANL A,#0FH; (A)=09H

MOV 20H,A; (20H)=09H

MOV A,R2; (A)=69H

ANL A,#0F0H; (A)=60H

SWAP A; (A)=06H

0110 1001 B

0110 1001 B

and 0000 1111 B

and 1111 0000 B

0000 1001 B 09H

0110 0000 B 60H

■ 无符号数

一、填空题

21. 执行下列指令序列后，A的内容为00H, B的内容为96H (P₅₆)

MOV R2,#69H; (R2)=69H

MOV A, R2H; (A)=(R2)=69H

XRL A,#0FFH; (A)=96H

MOV B,A; (B)=96H

MOV A,R2; (A)=69H

ANL A,#00H; (A)=00H

0110 1001 B

XRL 1111 1111 B

1001 0110 B 09H

0110 1001 B

and 0000 0000 B

0000 0000 B 60H

■ 无符号数

二、选择题

1. 对程序存储器的读操作，只能用④

- ①MOV指令
- ②PUSH指令
- ③MOVX指令
- ④MOVC指令

2. 可以进行十进制调整运算的是③

- ①二进制加法运算
- ②二进制乘除运算
- ③十进制加法运算
- ④十进制减法运算

二、选择题

3.下列指令中与进位标志位Cy无关的指令有④

- ①移位指令
- ②位操作指令
- ③十进制调整指令
- ④条件转移指令

4.下列指令中正确的是②

- | | |
|---------------|----------------|
| ①PUSH A | PUSH ACC |
| ②MOV A,@R1 | |
| ③MOVC A,@DPTR | MOVC A,@A+DPTR |
| ④MOVX 20H,@R0 | MOVX A,@R0 |

二、编程及问答题

11、编写程序，将内RAM从20H开始存放的16个数传送到从18H开始的单元中。

```
ORG 0000H  
MOV R0,#20H  
MOV R1,#18H  
MOV R2,# 16  
LOOP: MOV A,@R0  
       MOV @R1,A  
       INC R0  
       INC R1  
       DJNZ R2,LOOP  
END
```



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第四章课后作业解答

李峰

一、填空题

1. 编写子程序和中断服务程序时，必须注意现场的保护和恢复。
2. 计算机(微处理器)能够唯一识别的语言是机器语言。
3. 下列伪指令汇编后，各标号的值分别为

ORG 0500H

AREA1: DB 15H,03H,03H,08H,-4; AREA1=0500H

BUF: DS 02H; BUF=0505H

TIME EQU 01H; TIME=01H

ACK: DB 'GH'; ACK=0507H

二、编程与问答题

6. 设内RAM从20H单元开始存有40H个无符号数，试编制程序将它们按从大到小的顺序排列，结果仍存放在原存贮区域内。

```
ORG 0000H
AJMP MAIN
ORG 0030H
MAIN: MOV R0,#3FH
MAIN1:MOV R1,#20H
      MOV A,R0
      MOV R2,A
LOOP1:MOV A,@R1
      INC R1
      MOV B,@R1
      CJNE A,B,LOOP2
```

```
LOOP2: JNC LOOP3
      MOV @R1,A
      DEC R1
      MOV @R1,B
      INC R1
LOOP3: DJNZ R2,LOOP1
      DJNZ R0,MAIN1
      SJMP $
END
```

ORG 0000H
AJMP MAIN
ORG 0100H

MAIN: MOV R1,#20H
MOV R2,#**39**
CLR **10H**

LOOP1: MOV A,@R1
INC R1
MOV 70H,@R1
CJNE A,70H,LOOP2

LOOP2: JNC LOOP3
MOV @R1,**70H**
DEC R1
MOV @R1,**A**
INC R1
SETB **10H**

LOOP3: DJNZ R2,LOOP1
JB 10H,MAIN
SJMP

ORG 0000H
AJMP MAIN
ORG 0100H

MAIN: MOV R1,#20H
MOV R2,#**3FH**
CLR **F0**

LOOP1: MOV A,@R1
INC R1
MOV 70H,@R1
CJNE A,70H,LOOP2

LOOP2: JNC LOOP3
MOV @R1,**A**
DEC R1
MOV @R1,**70H**
INC R1
SETB **F0**

LOOP3: DJNZ R2,LOOP1
JB **F0**,MAIN
SJMP \$



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第五章课后作业解答

李峰

一、填空题

1. 中断技术是解决资源竞争的有效方法，因此可以说中断技术实质上是一个资源共享技术。
2. 中断采样用于判断是否由中断请求信号，但MCS-51中只有外部中断才存在中断采样问题。(**P94**)
3. 响应中断后，系统会自动产生一条长调用指令(**LCALL ****H**)，以外中断为例，执行该指令的过程包括：首先将断点地址的内容压栈，以保存断点。然后把长调用指令指定的16位目标地址送PC，使程序转向该中断入口地址，执行中断服务程序。

一、填空题

4.某8031单片机应用系统，程序已设定(**IP**)=00H，
(**IE**)=**9FH**，当所有中断源同时申请中断时，CPU将响应
外部中断0的中断请求。**(P91)**

(IE)=9FH=1001 1111 B，中断全开

5.外部中断有2种触发方式，当**IT0**或**IT1**等于0时，外部
中断请求被设置为电平触发方式；当**IT0**或**IT1**等于1
时，外部中断请求被设置为边沿触发方式。**(P89)**

二、选择题

1. 8031单片机串口的中断程序入口地址是② (P88)

- ①0001BH ②0023H ③0000BH ④0013H

2. 以下几种中断优先顺序的安排(级别有高到低)不可能的是③ (P91)

①T0溢出中断→T1溢出中断→INT0→INT1→串口中断 IP=0000 1010B

②串口中断→INT0→T0溢出中断→INT1→T1溢出中断 IP=0001 0000B

③INT0→T1溢出中断→INT1→0溢出中断→串口中断

④INT0→INT1→串口中断→T0溢出中断→T1溢出中断 IP=0001 0101B

P98 二、选择题

3. 下列关于MCS-51中断优先级控制的叙述中，错误的是④

- ①低优先级的中断不能中断高优先级的中断处理
- ②同级中断不能嵌套
- ③同级中断请求按时间先后顺序响应
- ④同级同时的多中断将形成阻塞，系统无法响应

4. 外中断初始化的内容不包括①

- ①设置中断响应方式
- ②设置外中断允许
- ③设置中断总允许
- ④设置中断请求的触发方式

P98 二、选择题

5. 执行中断返回指令，要从堆栈弹出断点地址，以便继续执行被中断的程序，从堆栈中弹出的断点地址被送给③

- ① A
- ② CY
- ③ PC
- ④ DPTR

6. 在MCS-51单片机系统中，需要外加电路实现中断请求撤除的是④(P94)

- ① 定时/计数器中断
- ② 脉冲方式的外部中断
- ③ 串行口中断
- ④ 电平方式的外部中断

二、选择题

7. 所谓中断查询，查询的是②

- ① 中断请求信号
- ② 中断标志位
- ③ 外中断触发方式控制位
- ④ 中断允许控制位

8. 在中断流程中有“关中断”的操作，对于外部中断0，要关中断应复位中断允许寄存器的②

- ① EA和ETO
- ② EA和EX0
- ③ EA和ES
- ④ EA和EX1

3.试编写一段对中断系统初始化程序，要求允许外部中断0（电平触发）、T0中断、串行口中断，且使T0为高优先级中断。

```
ORG 0000H
AJMP MAIN
ORG 0003H ;
AJMP IT_0
ORG 000BH ;
AJMP IT_T0
ORG 0023H ;
AJMP IT_S
ORG 0100H ;
MAIN: ... ;
SETB EA ;
SETB EX0 ;
CLR IT0 ;
SETB ES ;
SETB ET0 ;
SETB PT0 ;
... ;
IT_0: ... ;
RETI
IT_T0: ... ;
RETI
IT_S: ... ;
RETI
END
```



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第六章课后作业解答

李峰

一、填空题

1. 8031 内部有2个16位的加1定时/计数器，其中T0有4种工作方式，T1有3种工作方式。
2. 当定时计数器产生溢出中断时，把定时器控制寄存器的TF0或TF1位置1。对计数溢出的处理，在中断方式时，该位作为中断请求标志位使用；在查询方式时，该位作为查询状态位使用。
3. 在定时器工作方式0下，计数器的宽度为13位，如果系统振荡频率为3MHz，则最大定时时间为32.768ms.以保存断点。

$$t_{\max} = 2^{13} \times (12/f_{\text{osc}}) = 8192 \times (12/(3 \times 10^6)) = 32.768\text{ms}$$

二、选择题

1.下列寄存器中，与定时/计数器无关的是③

- ① TCON
- ② TMOD
- ③ SCON
- ④ IE

2.如果以查询方式进行定时应用，则应用程序中的初始化内容应包括④

- ① 系统复位、设置工作方式、设置定时器初值
- ② 设置定时器初值、设置中断方式、启动定时器
- ③ 设置工作方式、设置定时器初值、开中断
- ④ ~~设置工作方式、设置定时器初值、关中断~~

三、 编程题

12题 晶振频率：11.0592M

f=1KHz， 占空比30%， 方波

1、选择工作方式

方式0:0.3ms----F70BH

0.7ms----EB1AH

方式1:0.3ms----FEEBH

0.7ms----FD7AH

方式2:0.1ms----A3H

```
ORG 0000H
START: MOV TMOD,#10H
        SETB TR1
        CLR P1.0
LOOP:CPL P1.0
        MOV TH1,#0FEH
        MOV TL1,#0EBH
        JNB TF1,$
        CLR TF1
        CLR P1.0
        MOV TH1,#0FDH
        MOV TL1,#7AH
        JNB TF1,$
        CLR TF1
        LJMP LOOP
END
```



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第七章课后作业解答

李峰

一、填空题

- 单片机内部为单总线结构，而扩展存储器又要求系统必须提供三总线。为此，可用单片机的**P0**口提供低八位地址总线和数据总线，用**P2**口提供高八位地址总线，**P3.6**和**P3.7**分别提供写控制线和读控制线。
- MCS51可扩展程序存储器的最大容量为64KB，数据存储器的最大容量为64KB。
- 为实现内/外程序存储器地址的衔接，单片机的**EA**引脚必须接高电平。

一、填空题

4. 单片机的外部数据存储器与外部I/O口之间采用统一编址方式；内部程序存储器与外部程序存储器之间采用统一编址方式。
5. 从单片机的角度上看，连接到数据总线上的输出口应具有锁存功能，连接到数据总线上的输入口应具有三态缓冲功能。
6. 对三态缓冲电路，除了数据输入线和数据输出线以外，还应有一个选通控制信号线。

二、选择题

1. 在MCS-51中，需双向传递信号的是②

- ①地址线
- ②数据线
- ③控制信号线
- ④电源线

2. 在MCS-51中，为实现P0口线的数据和低位地址复用，应使用①

- ①地址锁存器
- ②地址寄存器
- ③地址缓冲器
- ④地址译码器

二、选择题

3. 与访问外部程序存储器无关的信号是③

- ① $\overline{\text{PSEN}}$ ② $\overline{\text{ALE}}$ ③ $\overline{\text{RD}}$ ④ $\overline{\text{EA}}$

4. 与访问外部程序存储器无关的信号是④

- ① $\overline{\text{WR}}$ ② $\overline{\text{ALE}}$ ③ $\overline{\text{RD}}$ ④ $\overline{\text{EA}}$

5. 下列功能不能由I/O接口实现的是③

- ①速度协调
②数据缓冲和锁存
③数据转换
④数据暂存

二、选择题

6.三态缓冲器的输出应具有三种状态，其中不包括 ②

- ①高阻状态
- ②低阻状态
- ③高电平状态
- ④低电平状态

7.在8155芯片中，决定I/O口和RAM单元编址的信号是 ③

- ①AD0-AD7和WR
- ②AD0-AD7和CE
- ③AD0-AD7和IO/M
- ④AD0-AD7和ALE



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第八章课后作业解答

李峰

一、填空题

1. 在多位LED显示器接口电路的控制信号中，必不可少的是字形控制信号和字位控制信号。
2. 对于4位LED显示器，若采用静态显示方式，同一时刻有4位显示器通电发光，若采用动态显示方式，则同一时刻有1位显示器通电发光。

二、编程与问答题

5. 键盘上的按键都是利用机械触点来实现键的闭合与释放，由于弹性作用的影响，机械触点在闭合与断开瞬间均有抖动过程，从而使键输入电压信号也出现抖动。为了保证系统对键的一次闭合仅作一次键输入处理，必须消抖处理。

- (1) 双稳态消抖电路
- (2) 滤波消抖电路
- (3) 软件消抖

二、编程与问答题

- 6. **ORG 0000H**
- **MAIN:** **MOV SP,#60H**
- **MOV P1,#0FH**
- **LCALL KEY** ;调用键盘扫描程序
- **AJMP MAIN**
- **KEY:** **LCALL KS** ;判断是否有键按下
- **JNZ K1** ;有键按下，转移到K1
- **AJMP KEY** ;无键按下则继续判断
- **K1:** **LCALL DELAY** ;调用延时进行软件消抖
- **LCALL DELAY**
- **LCALL KS**;再次调用KS，判断是否真的有键按下
- **JNZ K2** ;若真的有键按下，这进行键盘扫描
- **AJMP KEY**

二、编程与问答题

K2: MOV R2,#0EFH ;确定被按按键的物理位置,
先令P1.4为0, 对各行进行检测

- MOV R4,#00H ;送首列号给R4
- K3: MOV P1,R2
- L6: JB P1.0,L1 ;判断是否是第0行有键
按下, 若不是, 则扫描下一行
- MOV A,#00H ;若是第0行有键按下, 送行号
- AJMP LK ;转去LK, 求键码
- L1: JB P1.1,L2
- MOV A,#04H ;若是第1行有键按下, 送行号
- AJMP LK
- L2: JB P1.2,L3
- MOV A,#08H ;若是第2行有键按下, 送行号
- AJMP LK

二、编程与问答题

L3: JB P1.3,NEXT
■ MOV A,#0CH ;若是第3行有键按下，送行号
■ LK: ADD A,R4 ;求键码
■ PUSH ACC ;保护
■ K4: LCALL DELAY
■ LCALL KS
■ JNZ K4 ;等待按键释放
■ POP ACC
■ RET
■ NEXT: INC R4 ;修改列号
■ MOV A,R2
■ JNB ACC.7,KEY
■ RL A ;修改列扫描码

二、编程与问答题

- MOV R2,A
- AJMP K3
- KS: MOV P1,#0FH ;读P1高4位
- MOV A,P1
- XRL A,#0FH
- RET
- DELAY: MOV R5,#0AH ;5ms延时
- L7: MOV R6,#0FAH
- L8: DJNZ R6,L8
- DJNZ R5,L7
- RET
- END



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第九章课后作业解答

李峰

一、填空题

1. D/A转换电路之前必须设置数据锁存器，这是因为转换需要一定的时间才能完成，待转换的数字量应保持稳定。
2. 对于电流输出型的D/A转换器，为了得到转换结果为电压形式的输出信号，应该用运算放大器。
3. 使用双缓冲方式的D/A转换器，可以实现多路模拟信号的同步输出。

一、填空题

4. A/D转换器，按转换原理可分为4中，即计数式、双积分式、逐次逼近式和并行式。
5. A/D转换器芯片ADC0809中，既可作为查询的状态标志，又可作为中断请求信号使用的信号是EOC。

二、选择题

1. 在单片机扩展应用中，不具备锁存器的D/A转换器不能直接接到MCS-51的P0口上，这是因为②

- ① P0口不具备锁存器
- ② P0口为地址数据复用
- ③ P0口只能用作地址输出不能用作数据输出
- ④ P0口不能输出数字量信号

2. 在使用多片DAC0832进行D/A转换、并分时输入数据的应用中，它的两级数据锁存结构可以①

- ① 保证各模拟电压能同时输出
- ② 提高D/A转换速度
- ③ 提高D/A转换精度
- ④ 增加可靠性

二、选择题

3. 使用D/A转换器再配以相应的程序，可以产生锯齿波，该锯齿波的④

- ①斜率是可调的
- ②幅度是可调的
- ③极性是可变的
- ④回程斜率只能是垂直的

4. 将DAC0832接成双缓冲方式，并进行正确数据转换的措施，下列错误的措施是③

- ①给两个寄存器各分配一个地址
- ②把两个地址译码信号分别接CS和XFER引脚
- ③程序中使用一条MOVX指令输出数据
- ④程序中使用两条MOVX指令输出数据

二、选择题

5.与其它接口芯片和D/A 转换器芯片不同， A/D转换芯片中需要编址的是③

- ①用于转换数据输出的数据锁存器
- ②A/D转换电路
- ③模拟信号输入的通道
- ④地址锁存器



淮北师范大学

物理与电子信息学院

单片机原理及应用

—— 第十章课后作业解答

李峰

一、填空题

1. 计算机的数据传送有两种方式，即并行和串行方式，其中具有成本低特点的是串行数据传送。
2. 异步串行数据通讯的帧格式由起始位、数据位、奇偶校验位和停止位组成。
3. 异步串行数据通讯有单工、全双工、半双工共三种数据通路形式。
4. 在串行通信中，收发双方对波特率的设定应该是一致的。

一、填空题

5. 异步通信方式比同步通信方式传送数据的速度慢。
6. 把定时计数器1设置为串行口的波特率发生器时，应把T1设定在工作方式2，即自动重装方式。
7. 要启动串行口发送一个字符只需执行一条MOV SBUF,A指令。

二、选择题

1.串行通讯的传送速率单位是波特，波特的单位是②

- ①字节/秒
- ②位/秒
- ③帧/秒
- ④字符/秒

2. 8051有一个全双工的串行口，下列功能中该串行口不能完成的是④

- ①网络通信
- ②异步串行通信
- ③作为同步移位寄存器
- ④位地址寄存器

二、选择题

3. 在MCS-51的串行通信方式中，帧格式为1个起始位、8个数据位和1个停止位的异步串行通讯方式是②
①方式0 ②方式1 ③方式2 ④方式3

4. 以下有关第9数据位的说明中，错误的是 ③
①第9数据位的功能可由用户定义
②发送数据的第9数据位内容在SCON寄存器的TB8位中预先准备好
③帧发送时使用指令把TB8位的状态送入发送SBUF中
④接收到的第9数据位送SCON寄存器的RB8中保存

二、选择题

1.串行通讯的传送速率单位是波特，而波特的单位是
(B)

字符/秒 **(B) 位/秒** **(C) 帧/秒** **(D) 帧/分** ②

2. ④

3. ②

4. ③