

承诺：我将严格遵守考场纪律，知道考试违纪、作弊的严重性，还知道请他人代考或代他人考者将被开除学籍和因作弊受到记过及以上处分将不授予学士学位，愿承担由此引起的一切后果。

专业：自动化 班级： 学号： 姓名： 学生签名： 学号： 姓名： 学生签名：

单片机原理及应用期终考试复习资料

2018.05

(样卷、补充题型介绍及试卷情况)

一、样卷及部分答案

试卷编号：_____ (B) 卷

单片机原理及应用 课程 课程类别：必

卷闭： 考试日期：_____

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分	累分人 签名
题分	20	9	7	16	10	10	10	18			100	
得分												

考生注意事项：1、本试卷共 9 页，总分 100 分，考试时间 120 分钟。
2、考试结束后，考生不得将试卷、答题纸和草稿纸带出考场。

一、 选择题(共 20 分)(每题一分)

得分	评阅人

- 1、AT89S51 有四个工作寄存器区，由 PSW 状态字中的 RS1、RS0 两位的状态来决定，单片机复位后，若执行 SETB RS1 指令，此时只能使用 c 区的工作寄存器。
A. 0 区 B. 1 区 C. 2 区 D. 3 区
- 2、对 AT89S51 的 P2 口来说，使用时可作为 (B)。
A. 低 8 位地址线 B. 高 8 位地址线 C. 数据线 D. 时钟线
- 3、在串行通讯中，收发双方对波特率的设定应该是 (A)。
A、相同的 B、不同的 C、固定的 D、可变的
- 4、51 系列单片机的堆栈是设 (A) 中。
(A)片内 RAM (B)片内 ROM (C)片外 RAM (D)片外 ROM
- 5、读取 ADC0809 进行 A/D 转换结果时，使用 B 指令。
A. MOVX @DPTR,A B. MOVX A,@DPTR C. MOV A, R0 D. MOVC A,@A+PC
- 6、LJMP 跳转空间最大可达到 (D)。
A. 2KB B. 256B C. 128B D. 64KB
- 7、AT89S51 串口中帧格式为 1 个起始位、8 个数据位和 1 个停止位的异步通信方式是 (B)。

- (A)方式 0 (B)方式 1 (C)方式 2 (D)方式 3
- 8、51 系列单片机中地址范围为 0000H~3FFFH 的存储器的容量是 (B) 个字节单元。
(A) 2^{16} (B) 2^{14} (C) 2^{12} (D) 2^{10}
- 9、区分 AT89S51 单片机片外程序存储器和片外数据存储器的最可靠的方法是: (D)。
A、看其位于地址范围的低端还是高端。
B、看其离 AT89S51 芯片的远近。
C、看其芯片的型号是 ROM 还是 RAM。
D、看其是与 $\overline{RD}$ 信号连接还是与 $\overline{PSEN}$ 信号连接。
- 11、51 系列单片机提供 (C) 种中断请求源。
(A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7
- 12、8 段 LED 显示器的 ‘P’ 字符的共阴极码为 (A)。
(A) 73H (B) 8CH (C) 00H (D) FFH
- 13、在进行串行通信时，若两机的发送与接收可以同时进行，则称为 (D)。
A 半双工传送 B 单工传送 C 双工传送 D 全双工传送
- 15、利用查表指令 MOVCA, @A+PC 可以 (C)
A、查找存放在数据存储器中的表格 B、可以获得 PC 的值
C、可以到程序存储器里面去取数据 D、可以获得 A+PC 的值
- 16、AT89S51 单片机扩展程序存储器时用到的控制总线有: (C)
A. WR B. $\overline{RD}$
C. $\overline{PSEN}$ D. OE
- 17、中断查询确认后，在下列各种单片机运行情况下，执行完当前机器周期内容后，能立即进行中断响应的情况是: (D)
A. 当前正在进行高优先级中断处理 B. 当前正在执行 RETI 指令
C. 当前执行的指令是 DIV 指令，且正处于取指令机器周期
D. 当前指令是 MOV A, R7 指令
- 18、用 AT89S51 的串行口扩展并行 I/O 口时，串行接口工作方式选择 (A)。
A. 方式 0 B. 方式 1
C. 方式 2 D. 方式 3
- 19、以下指令中，属于对端口锁存器进行读一修改一写的指令是 (D)。
A. MOV P1, A B. MOVA, P1
C. MOV C, P1.7 D. DJNZ P1, LOOP
- 20、定时器 T1 有 (C) 种工作方式
A、1 种 B、2 种
C、3 种 D、4 种

得分	评阅人

二、 程序分析题：（9 分）

设 R0=40H, R1=50H, (40H)=80H, (41H)=90H, (42H)=A0H, (50H)=A0H, (51H)=6FH, (52H)=76H, 下列程序执行后, 结果如何?请填空。

```

                CLR    C
                MOV    R2, #3
LOOP:          MOV    A, @R0
                ADDC   A, @R1
                MOV    @R0, A
                INC    R0
                INC    R1
                DJNZ   R2, LOOP
                JNC    NEXT
                MOV    @R0, #01H
                SJMP   $
NEXT:          DEC    R0
                SJMP   $

```

(40H)= 20H 、 (41H)= 00H 、 (42H)= 17H 、 (43H)= 01H 、
CY= 1 、 (A) = 17H 、 (R0) = 43H 、 (R1) = 53H 、 (R2) = 0

得分	评阅人

三、 编程题：（7 分）

将片外 RAM 空间 2000H~200AH 中的数据的高 4 位变零, 低 4 位不变, 原址存放。

答案:

```

                MOV    DPTR, #2000H
                MOV    R2, #0BH
LOOP:          MOVX   A, @DPTR
                ANL    A, #0FH
                MOVX   @DPTR, A
                INC    DPTR
                DJNZ   R2, LOOP

```

得分	评阅人

四、定时器及中断应用题（16 分）

设晶振频率为 12MHZ，用 T0 产生 5ms 的定时中断，并使 P3. 4 输出周期为 50ms 的方波信号，试编写出对 T0 的初始化程序和 T0 的中断服务程序。

答案：

1、T0 产生 5ms 定时则时间常数计算如下：

(1)计算初值：

机器周期= $1 \mu s = 10^{-6}s$,

T0 选工作方式 1（选方式 0 也可以，但建议选方式 1）

由 $(2^{16}-X) \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 10^{-3}$,

即 $(2^{16}-X) = 5000$,

由此得定时器初值为：X=60536

X=EC78H 则 TH0=0ECH, TL0=78H

TMOD=0 0 0 0 0 0 0 1B=01H

中断系统设定见程序中相关指令

3、定时器每产生 5 次中断使 P3. 4 电平翻转一次即可得到所要求的信号，取 R0 作为计数器，初值设为 5

4、源程序：

```

        ORG     0000H
        AJMP    MAIN
        ORG     000BH
        AJMP    ITOP
        ORG     0100H
MAIN:    MOV     TMOD, #01H
        MOV     R0, #05H
        MOV     TL0, #0ECH
        MOV     TH0, #78H
        SETB    TR0
        SETB    ET0
        SETB    EA
HERE:    AJMP    HERE
ITOP:    MOV     TL0, #0ECH
        MOV     TH0, #78H
        DJNZ    R0, ITOP1
        CPL     P3.4
        MOV     R0, #05H
ITOP1:   RETI

```

得分	评阅人

五、串行口应用题（10 分）

设晶振频率为 6MHZ，AT89S51 串行口工作在方式 2 的波特率为多少？若要求波特率为 4800 b/s（要求精度尽量高），计算出串行口工作在方式 1 的波特率设置初值（即定时器 T1 的初值）并写出需要设置的各相关特殊功能寄存器的内容（10 分）。

答案：

1、 AT89S51 串行口工作在方式 2 时波特率为：

$$2^{SMOD} \cdot f_{osc} / 64$$

即：波特率=93750 b/s (SMOD=0)

和 波特率=187500 b/s (SMOD=1)

2、 串行口工作在方式 1 定时器 T1 时间常数计算：

要求波特率为 4800 b/s,为精确起见设 T1 工作在方式 2 设其初值为 TC=TH1=TL1 则：

由：波特率= $2^{SMOD}/32 \cdot T1$ 的溢出率

$$= \frac{2^{SMOD}}{32} \cdot \frac{f_{osc}}{12} \left(\frac{1}{2^K - TC} \right)$$

$$= \frac{2^{SMOD}}{32} \cdot \frac{6 \cdot 10^6}{12} \left(\frac{1}{2^8 - TC} \right)$$

取 SMOD=0 时，

得：TC= 253=FAH= TH1=TL1

（或

取 SMOD=1 时，

得：TC= =F4H= TH1=TL1)

3、 定时器工作方式控制字的设定：

TMOD=0 0 1 0 0 0 0 0 B= 2 0 H

4、 串行口工作方式控制字的设定：

SCON=0 1 0 0 0 0 0 0 B= 4 0 H

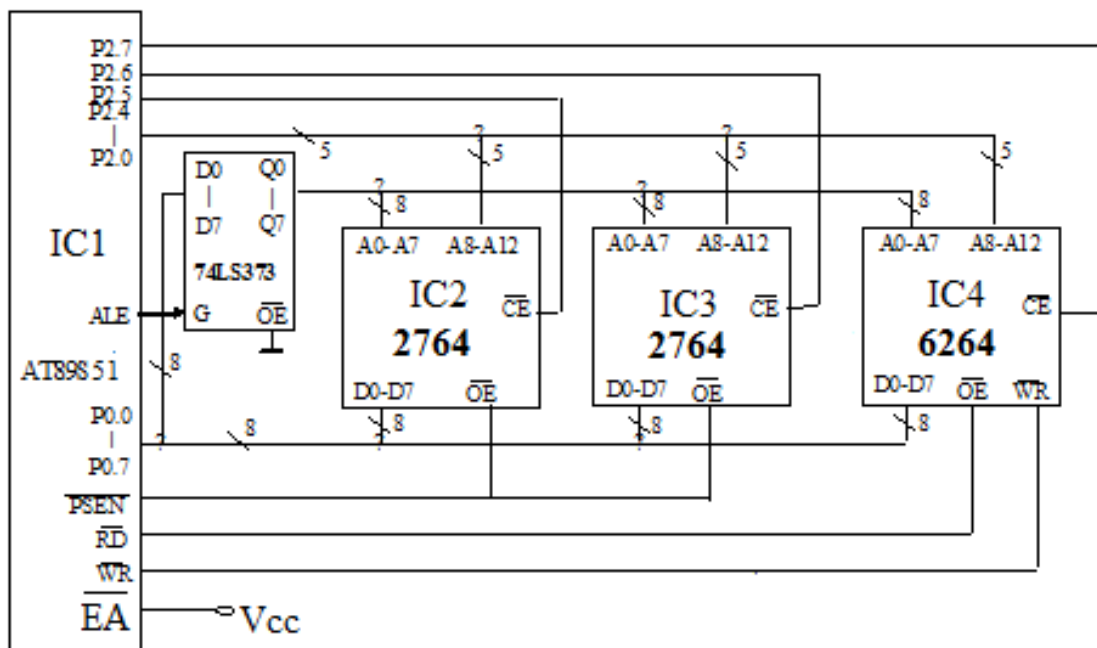
PCON=0 0 0 0 0 0 0 0 B=0 0 H

（或：PCON=1 0 0 0 0 0 0 0 B=8 0 H，SMOD=1 时）

得分	评阅人

六、存储器扩展题(10 分)

如下图所示的单片机应用系统中，单片机外接的四个芯片各作何用？相关芯片的地址分布是怎么样的？地址为 0FFFH 的程序存储器存储单元位于哪个芯片内？能否将此单元所存的内容分别存入 IC3 和 IC4 的最后一个单元？如果能，请写出操作程序代码；如果不能，请说明原因（没用上的地址信号线皆取 1）。



答：74LS373 作地址锁存用，IC2、IC3 作程序存储器用，IC4 作数据存储器用。

地址分布：

IC2: C000H~DFFFH

IC3: A000H~BFFFH

IC4: 6000H~7FFFH

地址为 0FFFH 的程序存储器存储单元位于单片机内，

不能将此单元所存的内容存入 IC3 的最后一个单元内，因为 IC3 是程序存储器，在线只能读。

能将此单元所存的内容存入 IC4 的最后一个单元，程序段为：

```
MOV A, #00H
MOV DPTR, #0FFFH
MOVC A, @A+DPTR
MOV DPTR, #7FFFH
MOVX @DPTR, A
```

得分	评阅人

七、并行口扩展应用题（10）

AT89S51 单片机扩展了一片 82C55，要求 A 口以选通的方式输入数据，B 口以选通的方式输出数据，同时还要将 C 口的 PC4 和 PC2 两根端口线置位，请编写初始化程序，假设 C 口地址为：AB7EH 。（10 分）

答案：根据题意，知道 A 口方式 1 输入，B 口方式 1 输出，
由此得 8 2 C 5 5 的方式控制字为：

1 0 1 1 1 0 1 B = 0 B D H

将 C 口最高位两根口线置位的控制字分别为：

0 0 0 0 1 0 0 1 B = 0 9 H

0 0 0 0 0 1 0 1 B = 0 5 H

C 口地址为：AB7EHH 由此知道控制口地址为：A B 7 F H

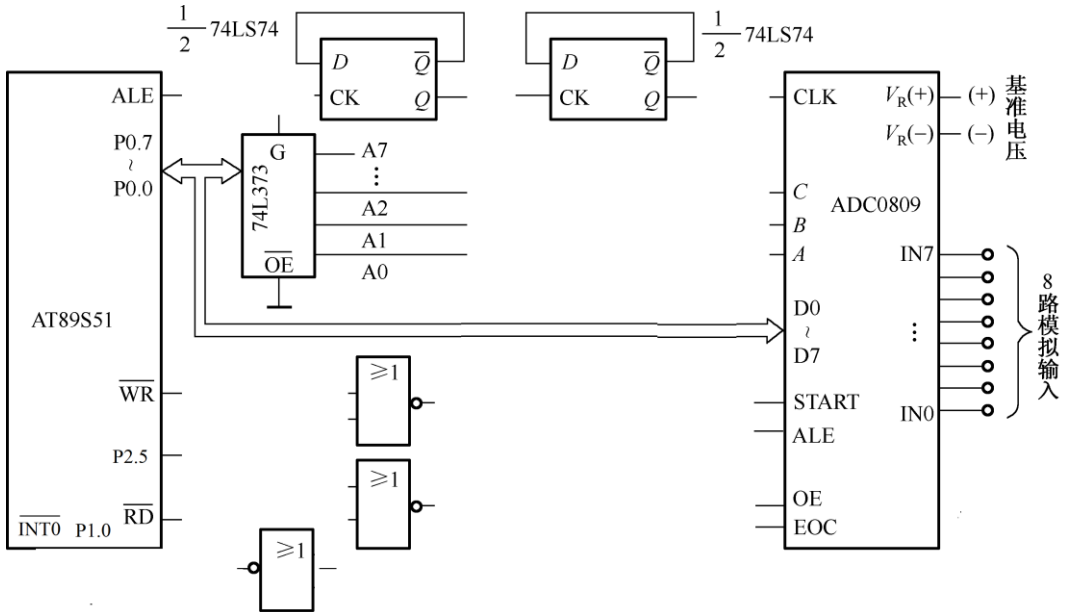
初始化程序为：

```
MOV DPTR, #0AB7FH
MOV A, #0BDH
MOVX @DPTR, A
MOV A, #09H
MOVX @DPTR, A
MOV A, #05H
MOVX @DPTR, A
```

八、模拟量接口技术及中断应用题(共 18 分)

得分	评阅人

单片机以中断的方式监控 ADC，将 IN7 输入的模拟量转换成数字量并存入地址为 30H 的片内 RAM 单元中。按照下图所提供的资源完成电路设计并编写相应的程序（设单片机主频为 12MHz，设置端口地址时未用到的地址信号设置为 1）。



答:完成的电路..... :

主程序如下所示:

```
ORG 0000H
LJMP MAIN
ORG 0003H ; INT0 中断入口地址
LJMP IINT0
ORG 0030H
MAIN: SETB IT0 ; 设置下降沿触发中断
      SETB EX0 ; 开放外部中断 0
      SETB EA
      MOV DPTR, #0DFFFH ; 指向 0809 通道 7
STAD: MOVX @DPTR, A ; 启动 A/D 转换
RSTAD: SJMP $ ; 动态停机等待转换结束
中断服务程序:
IINT0: MOVX A, @DPTR ; 读取 A/D 转换结果
      MOV 30H, A ; 存入指定单元存数
      RETI ; 中断返回
```

附录：相关知识

1、相关寄存器及控制字的定义

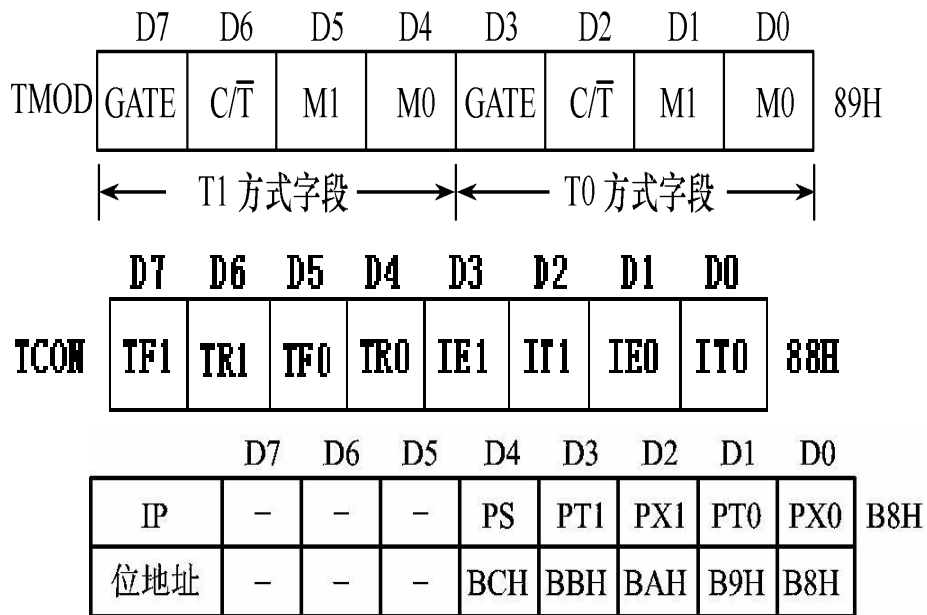
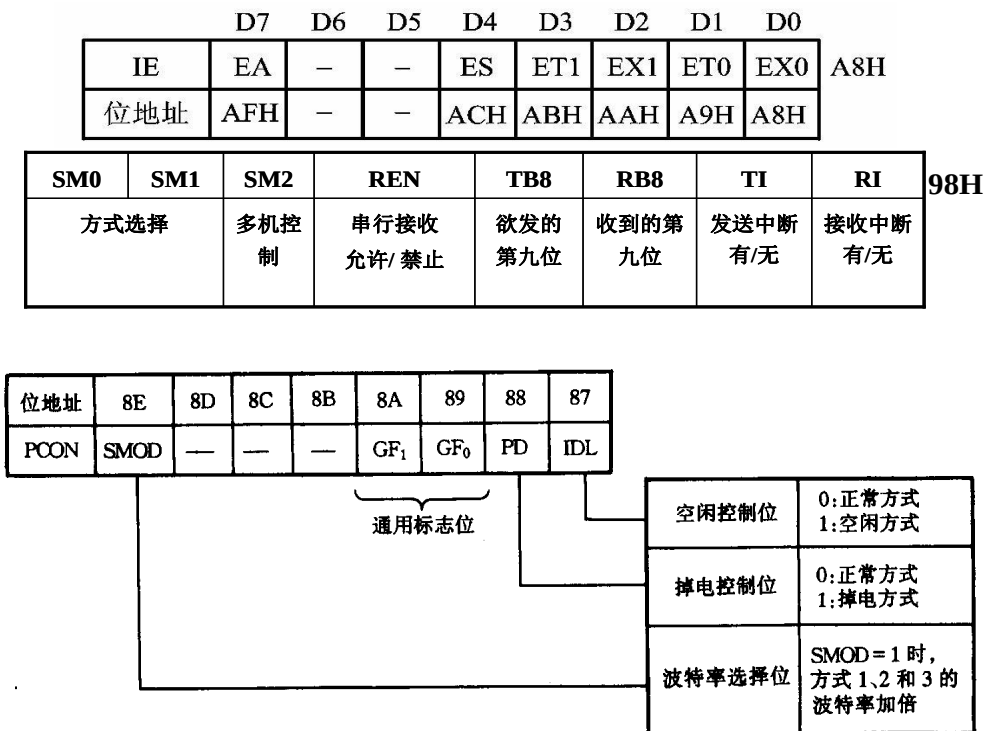
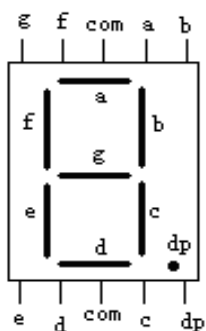
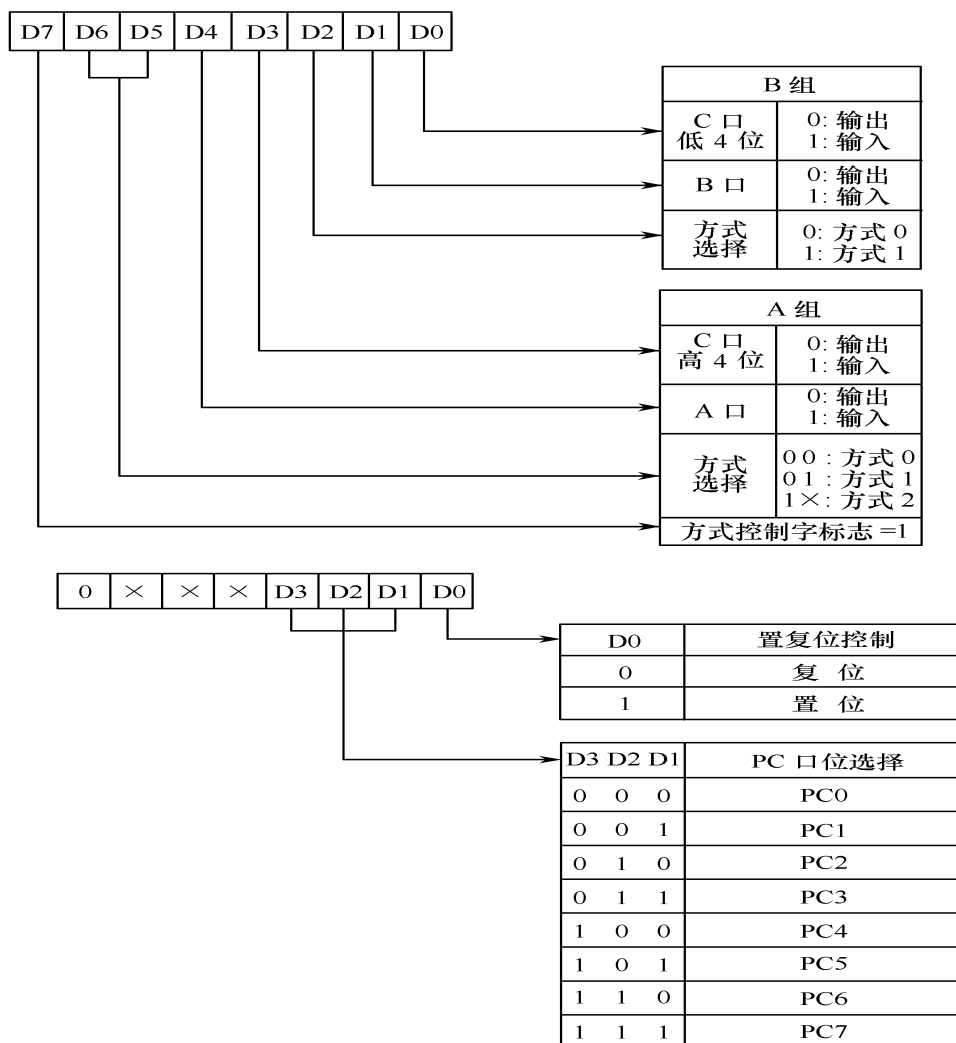
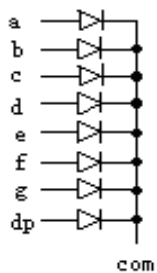


图5-7

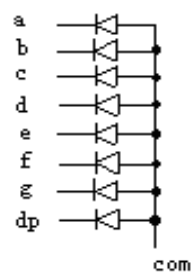




(a)



(b)



(c)

字形码各位的定义

2、有关公式和图表

串行口工作方式 1、3 的波特率= $(2^{SMOD}/32) \times \text{定时器 T1 的溢出率}$

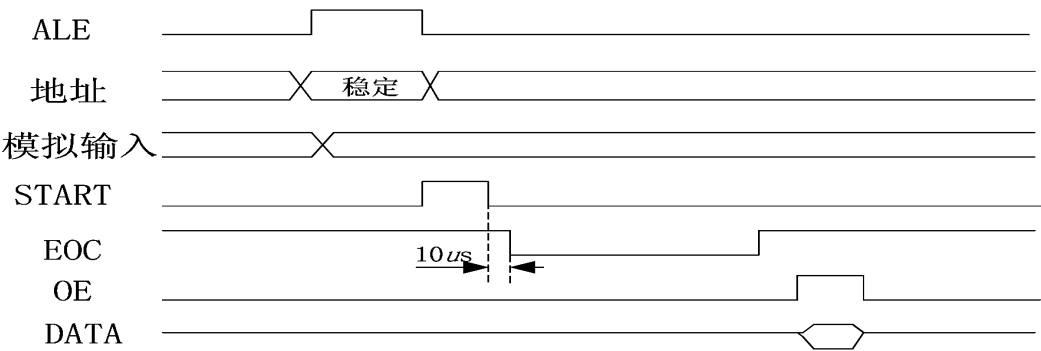
$$= \frac{2^{SMOD}}{32} \times \frac{f_{osc}}{12} \left(\frac{1}{2^k - TC} \right)$$

串行口工作方式 2 的波特率= $\frac{2^{SMOD} \times f_{osc}}{64}$ 3、有关图表：

设定时器初值为 X，则定时时间= $(2^n - X) \times \frac{12}{f_{osc}}$

82C55 端口工作状态选择表

A1	A2	$\overline{RD}$	$\overline{WD}$	$\overline{CS}$	工作状态
0	0	0	1	0	A 口数据→数据总线（读端口 A）
0	1	0	1	0	B 口数据→数据总线（读端口 B）
1	0	0	1	0	C 口数据→数据总线（读端口 C）
0	0	1	0	0	总线数据→A 口（写端口 A）
0	1	1	0	0	总线数据→B 口（写端口 B）
1	0	1	0	0	总线数据→C 口（写端口 C）
1	1	1	0	0	总线数据→控制口（写控制字）
×	×	×	×	1	数据总线为三态
1	1	0	1	0	非法状态
×	×	1	1	0	数据总线为三态



0809 工作时序图

二、补充题型介绍

一、选择题

- 1、单片机的堆栈指针 SP 始终是 (A)。
(A)指示堆栈顶 (B)指示堆栈长度 (C)指示堆栈地址 (D)指示堆栈底
- 2、AT89S51 单片机中, 唯一一个用户不能直接使用的寄存器是 (C)。
A. PSW B. DPTR
C. PC D. B
- 3、51 系列单片机指令系统中, 用于片外数据存储器写指令是 (D) 。
A. MOVX A, @Ri B. MOVX A, @DPTR
C. MOV @Ri, A D. MOVX @DPTR, A
- 4、在片外扩展一片 62128 数据存储器 16KB*8 芯片要 (B) 地址线。
A、8 根 B、14 根 C、13 根 D、20 根
- 5、51 系列单片机中片内 RAM 数据传送用 (A) 指令, 而片外 RAM 数据传送用 (B) 指令。
(A)MOV (B)MOVX (C)MOVC (D)PUSH
- 6、51 系列单片机中在 MOV 3FH, @R0 指令中源操作数是 (C) 寻址方式, 而 MOV 30H, R0 指令中源操作数是 (B) 寻址方式。
(A)立即数寻址 (B)寄存器寻址 (C)寄存器间接寻址 (D)位寻址
- 7、如果采用晶振的频率为 3MHz, 定时器/计数器 Tx (x=0,1) 工作在方式 1 下的最大定时时间为 (B)。
A.2048 μ s B.262.144ms C.1024 μ s D.32.768ms
- 8、为减少 AT89S51 单片机定时器用指令反复装入计数初值所带来的定时误差问题, 应采用方式 (A)。
(A)2 (B)3 (C)0 (D)1
- 9、定时器/计数器用作定时器模式时, 其计数脉冲由 (A) 提供。
(A)系统时钟信号 12 分频后 (B)外部引脚 T0 提供
(C)系统时钟信号 2 分频后 (D)外部引脚 T1 提供
- 10、AT89S51 的串行口若传送速率为每秒 120 帧, 每帧 10 位, 则波特率为(C)bps。
(A) 120 (B) 10 (C) 1200 (D) 1250

二、填空题

1. 51 系列单片机有 5 个中断源, 2 级中断优先级。
2. 通过堆栈操作实验子程序调用, 首先就要把 PC 的内容入栈, 以进行断点保护, 调用返回时, 再进行出栈保护, 把保护的断点送回 PC。
3. 51 系列单片机复位时, 堆栈指针指向 07H, 通用寄存器组被选择为第 0 组。
4. 若 A 中的内容为 63H, 那么 P 标志位的值为 0。
5. 在寄存器间接寻址方式中, 其“间接”体现在指令中寄存器的内容不是操作数, 而是操作数的 地址。

-
6. 51 系列单片机中片内 RAM 数据传送用 MOV 类 指令,而片外 RAM 数据传送用 MOVX 类 指令。
 7. 假定 DPTR 的内容为 8100H,累加器的内容为 20H,执行指令 MOV C A, @A+DPTR 后,送入累加器 A 的是 程序 存储器的 8120H 单元的内容。
 8. 51 系列单片机中在 MOV 30H, @R1 指令中源操作数是 寄存器间接 寻址方式,而 MOV 30H, R1 指令中源操作数是 寄存器 寻址方式。
 9. 在基址加变址寻址方式中,以 A 作为变址寄存器,以 DPTR 或 PC 作基址寄存器。
 10. AT89S51 单片机串行口方式 2 接收数据有效的条件是:(RI=0)和 (SM2=0)或收到的第九位数据为 (1)。
 11. 指挥计算机执行某种操作的命令称为 (指令)。
 12. 已知位地址为 1AH,则其对应的字节地址是 (2 3 H),是第 (2) 位。
 13. AT89S51 单片机扩展数据存储器时用到的控制总线有 ()和 (RD)。
 14. 已知 PSW 中的内容为 36H,则 R5 的字节地址为 (15H)。
 15. 若 A 中的内容为 01H,那么, P 标志位为 (1)。
 16. 内部数据存储器数据传输到外部数据存储器中指令有 (MOVX @DPTR,A)和 (MOVX @Ri,A) 两条。
 17. DAA 是 (十进制调整) 指令,对它的使用要求是:必须 (紧跟在加法指令后面)。
 18. AT89S51 单片机的一个机器周期由 (6) 个 S 状态组成。
 19. 在进行微机系统扩展时,一般用锁存器作为 (输出) 口扩展器件,而用三态门作为 (输入口) 扩展器件。
 20. 12 根地址线可寻址数据存储空间 (4 K) Byte。
 21. 串口发送的中断入口地址是 (0023H)。
 22. 外部中断的触发方式有 (电平) 以及 (下降沿) 两种。
 23. 指令 MOV C, 30H 的源操作数寻址方式为(位寻址)。
 24. MOV C 指令和 MOVX 指令的联系: (都是数据传送指令),区别: (前者访问的是程序存储器后者访问的是外部数据存储器)。
 25. 利用 Keil μ Vision 软件调试程序时,所建立的汇编语言源程序文件的扩展名为(asm),连续运行程序的快捷键是 (F5),如果希望查看片外数据存储器的内容可在 Memory 窗口的地址栏内输入 (X:)。
 26. Proteus 软件的原理图设计与仿真平台的英文缩写是 (ISIS),对单片机系统进行仿真时加载的目标级代码文件的扩展名是 (hex)
 27. 若 I P = 06H,这时单片机同时收到外部中断 0、外部中断 1 和定时器 0 的中断申请,则单片机将先响应 (T0)。
 28. 如果把 AT89S51 的 P1. 0 用来作为输入口线,则必须把 P1. 0 (置 1)。
- AT89S51 单片机的串行口工作在方式 0 时一帧数据有(8)位,工作在方式 3 时一帧数据有(11)位。

三、判断题

判断以下格式或说法的正误	T 或 F
1、DJNE R1,LOOP	F
2、MUL R0R1	F
3、MOV R1, R3	F
4、MOV A,@R7	F
5、PUSH DPTR	F
6、MOV A,#3000H	F
7、RRC A	T
8、PUSH PSW	T
9、ANL @R0,#0FH	F
10、MOV A,@R2	F
11、AT89S51 串行口中发送缓冲器和接收缓冲器共用了字节地址 99H,所以不可以同时发送、接收数据。	F
12、D/A 转换器的转换时间是指从启动转换到转换结束所需要的时间。	T

四、分析题

(一)

```

CJNE A,#30H,L0
L0: JC L1
    CJNE A,#3AH,L2
L2: JNC L1
    ANL A, #0FH
    RET
L1: MOV A,#0FFH
    RET

```

1. 若累加器 A 中初值为 37H, 程序段执行结果: (A) = 07H。
2. 若累加器 A 中初值为 9FH, 程序段执行结果: (A) = 0FFH。

(二) 若 8255 的 A 口、B 口、C 口和控制口的地址分别为 00H, 01H, 02H 和 03H, 请按程序注释完成程序填空。(6 分)

```

MOV A, #90H
MOV R0, #03H
MOVX @R0, A ; A、B、C 都为工作方式 0, A 口为输入,
              ; B 口和 C 口均为输出口。

MOV A, #09H
MOVX @R0, A ; PC4 的置位

```

(三) 按注释完成串行接收程序的设计 (8 分)

AT89S51 采用 11.0592MHz 的晶振, SMOD=0, 串行口波特率 2400bps/s, 串口通信方式 1, 定时器工作于方式 2。

MOV	TMOD,	<u> #20H </u>	;	确定定时计数器工作方式
MOV	TH1,	<u> #0F4H </u>		
MOV	TL1,	<u> #0F4H </u>	;	定时计数器初值设置
MOV	PCON,	<u> 87H </u>	,	#00H ; 波特率不增倍
MOV	SCON,	<u> #50H </u>		; 串口工作方式 1 允许接收
	SETB	TR1		; 启动定时计数器工作
LOOP:	JNB	RI		; 是否接收完 1 帧数据
	CLR	RI		
	MOV	A,	SBUF	; 从接收缓冲区读数据
	SJMP	LOOP		

(四) 根据下述程序, 回答下列问题:

```
ORG 0000H
MOV  TMOD , #20H
MOV  TH1  , #0F4H
MOV  TL1  , #0F4H
MOV  PCON, #00H
MOV  SCON, #50H
SETB  TR1
MOV  R0, #30H
MOV  R7, #10H
LOOP: JNB  RI, LOOP
      CLR  RI
      MOV  A,  SBUF
      MOV  @R0, A
      INC  R0
      DJNZ R7, LOOP
      SJMP $
```

1、定时计数器 1 工作于何种模式何种方式?

解答: 定时器模式, 方式 2 (+1 分, +1 分)

2、串行口工作于方式几? SMOD=?

解答: 串行口工作于方式 1, SMOD=0。 (+1 分, +1 分)

3、CPU 以何种方式监控串行口?

解答: 以查询的方式监控串行口。 (+1 分)

4、此时串行口用于发送数据还是接收数据？为什么？

解答：接收数据。 (+1 分)

因为 SCON 中的 REN 位为“1”，查询的标志位是接收中断请求标志位 RI，且对串行口执行的是输入指令。 (+1 分，答对一项即可)

5、计算串行通信的波特率（设晶振为 11.0592MHz）。

解答：由程序知 T1 的初值为：TC=F4H=253

$$\begin{aligned}\text{串行口方式 3 波特率} &= \frac{2^{\text{SMOD}}}{32} \times \frac{f_{\text{osc}}}{12} \left(\frac{1}{2^K - \text{初值}} \right) \quad (+1 \text{ 分}) \\ &= \frac{2^0}{32} \times \frac{11.0592 \times 10^6}{12} \left(\frac{1}{2^8 - 244} \right) \quad (+1 \text{ 分}) \\ &= 2400\text{bps} \quad (+1 \text{ 分})\end{aligned}$$

五、

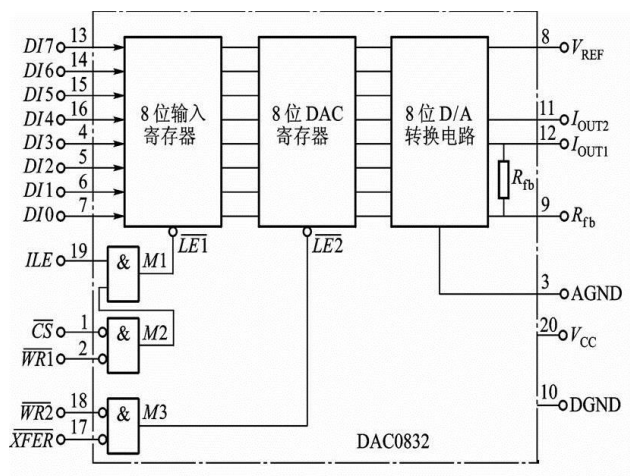
10.16 设 $f_{\text{osc}}=11.0592\text{MHz}$ ，试编写一段程序，其功能为对串行口初始化，使之工作于方式 1，波特率为 1200b/s；并用查询串行口状态的方法，读出接收缓冲器的数据并回送到发送缓冲器。

答：

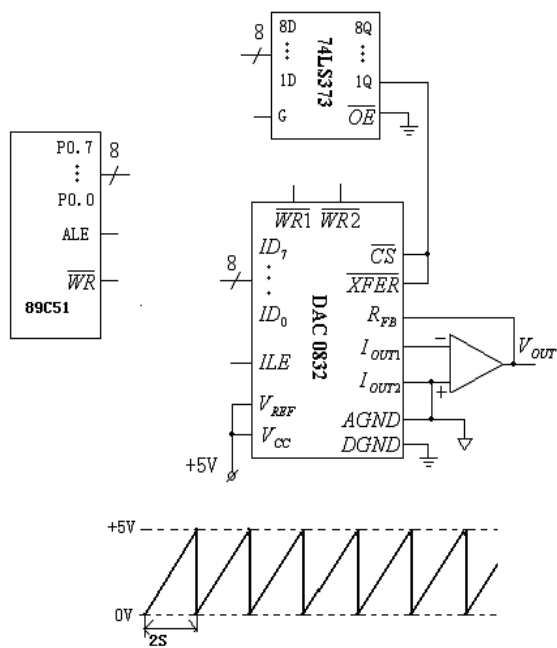
```
START:MOV  SCON,#40H      ;串行接口工作于方式 1
        MOV  TMOD,#20H    ;定时器 T1 工作于方式 2
        MOV  TH1,#0E8H    ;赋定时器计数初值
        MOV  TL1,#0E8H
        SETB TR1          ;启动定时器 T1
        JNB  RI, $         ;等待数据接收完毕
        MOV  A,SBUF        ;读出接收缓冲器数据
        MOV  SBUF,A        ;回送发送缓冲器,启动发送过程
        JNB  TI,$          ;等待发送完毕
        CLR  TI            ;清 TI 标志
        SJMP $             ;结束
```

五、设计题。

1、图给出了 DAC0832 的逻辑结构。右下图是 DAC0832 的应用电路，DA 转换时数字量 FFH 与 00H 分别对应于模拟量+5V 与 0V。（1）将右下图中空缺的电路补充完整；（2）编写程序，产生图中所示锯齿波。（本题 15 分）

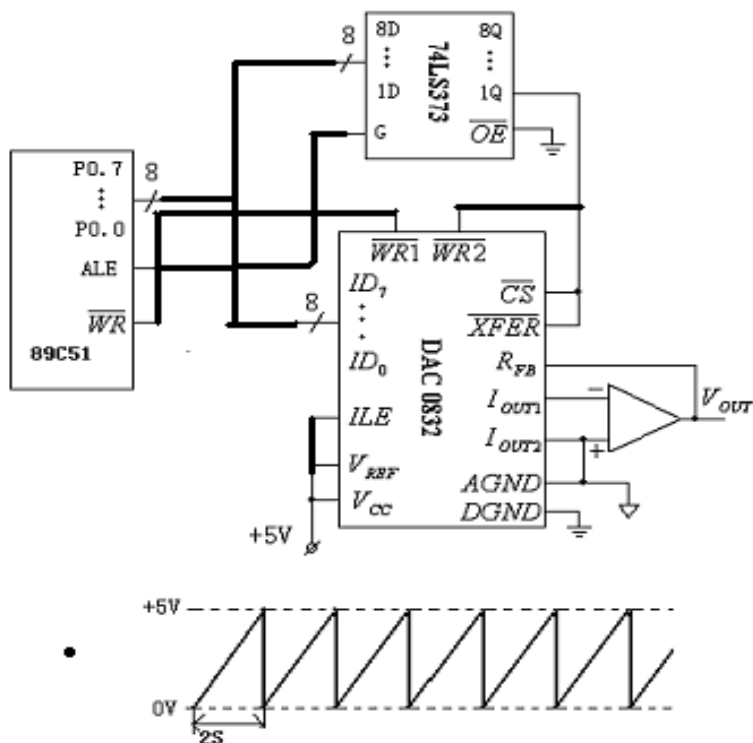


DAC0832 的逻辑结构



解答：

1)、电路补充如下图所示



2) 、据波形知两次数值量输出相隔时间为：2/256 秒，即 7.8125 ms

3) 、据电路连接图可知 D A C 地址为：0 0 H(非唯一，也可为：F E H 等，关键是 A 0 为 0 即可)，据此编写程序如下：

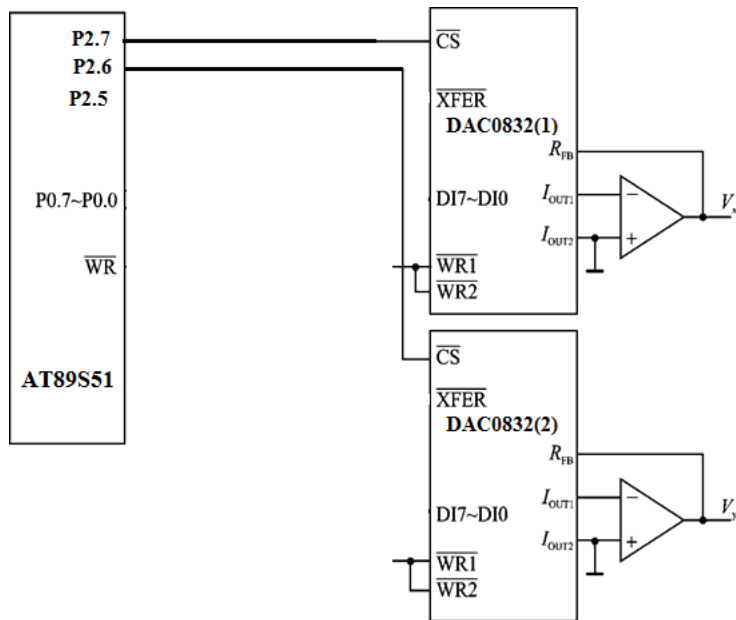
```

START:MOV    R0, #00H
      MOV     A, #00H
LOOP:  MOVX   @R0, A
      ACALL   DELAY
      INC     A
      SJMP    LOOP
DELAY: MOV     R6, #4EH    ; 7.8125 ms 延时子程序（大致）（设晶振为 12MHz）
LOOP2: MOV     R7, #20     ; 外循环 7 8 次
LOOP1: NOP
      NOP
      NOP
      DJNZ    R7, LOOP1
      DJNZ    R6, LOOP2
      RET

```

2、在如下图所示的系统中：如果要 30H、35H 这两个数字量分别通过 DAC0832(1)、DAC0832(2) 转换为模拟量同步输出，那么：

- (1) 两片 DAC0832 与 AT89S51 的连接应该采用那一种方式？
- (2) 试将图中缺少的连接线加上，此时 DAC0832 内部寄存器的地址各为多少（设未用到的地址线置 1）？
- (3) 编写相应的程序实现所要求的功能。



答案：

- (1) 采用的是双缓冲方式。 (1 分)
- (2) 补充的线条如.....所示？

DAC0832(1)和 DAC0832(2)的输入寄存器地址各为：7FFFH 和 BFFFH (2 分)

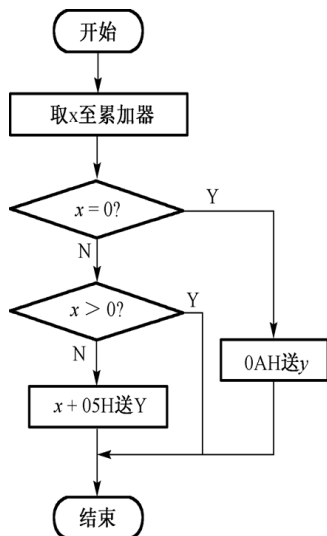
DAC 寄存器的地址同为：DFFFH (1 分)

- (3) 要将 50H、55H 这个数字量分别通过 DAC0832(1)、DAC0832(2) 转换为模拟量同步输出，相应的指令为：

```
MOV DPTR,#7FFFH
MOV A,#50H
MOVX @DPTR,A
MOV DPTR,#0BFFFH
MOV A,#55H
MOVX @DPTR,A
MOV DPTR,#0DFFFH
MOVX @DPTR,A
```

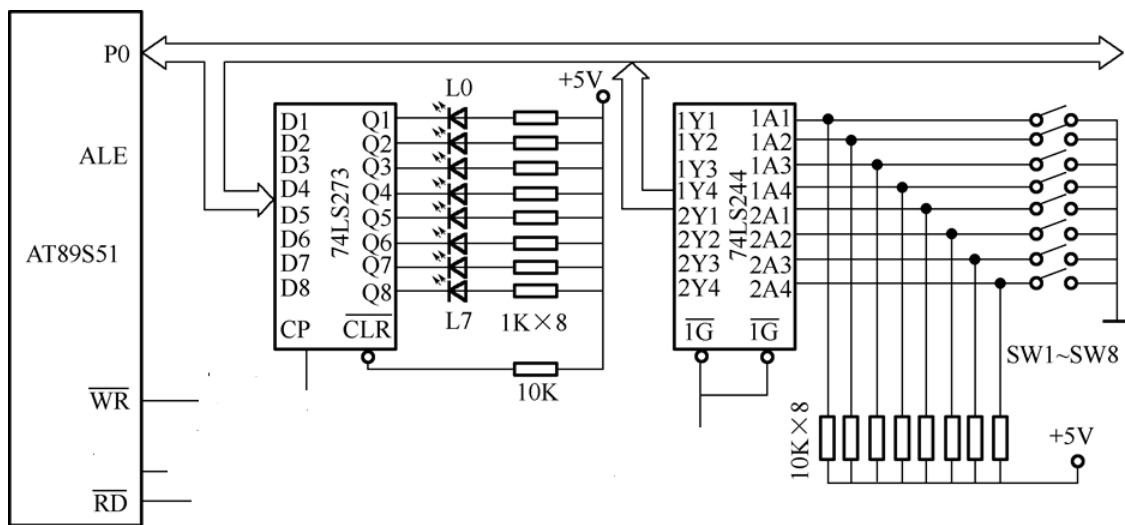
(8 分)

3、根据所给流程图写出对应的源程序



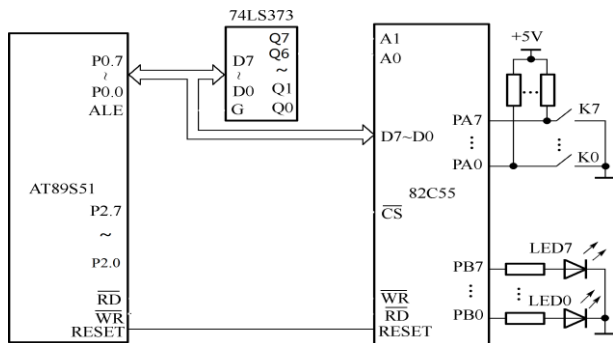
六、问答及画图题。

1、如下图所示，请问 74LS273 和 74LS244 分别作何用？如果希望依据地址 F7FFH 能够对图中的 74LS273 或 74LS244 进行操作，试将图中电路相关线条或器件或标注的文字补全。



2、AT89S51 扩展 82C55 如下图所示。将图中缺少的线条补齐，完成接口的设计，

使 82C55 的 A 口地址为：FE00H。



七、简答题（共 16 分，每题 4 分）

1. 采用 12MHz 的晶振，定时 1ms，用定时器方式 1 时的 16 进制的初值应为多少？（请给出计算过程）（4 分）

答：

2. 位地址 00H—7FH 和片内字节地址 00H—7FH 编址相同，读写时会不会搞错？为什么？

答：不会，因为使用的指令各不同

3. AT89S51 串行口工作方式 0 与其它三种工作方式在端口线上的主要区别是什么？

4. 对于 8 段共阴数码管，请写出如下数字的段码。（3 分）

0: 3FH

3: 4FH

5: 6DH

八、正误判断题

（下列命题你认为正确的在括号内打“√”，错误的打“X”。）（5 分）（每题一分）

- 1、 AT89S51 的程序存储器只能用来存放指令。 (X)
- 2、 当 TMOD 中的 GATE=1 时，由 TR0=1 即可保证定时器 T0 的启动。(X)
- 3、 AT89S51 是一种微处理器。 (X)
- 4、 PC 存放的是当前正在执行的指令。 (X)

九、查错改错题

对于给出的程序或系统原理图，查找并指出其中的错误。

1、下列程序段有 3 个错误，请把它们找出来，并在右侧的空格里写上更正后的结果。

ORG 1000H	
MOV SP, #40H	_____
MOV A, #30H	_____
LCALL SUBR	_____
ADD A, #10H	_____
MOV B, A	_____
SJMP \$	_____
SUBR: PUSH ACC	_____
PUSH PSW	_____
MOV DPTR, #100AH	_____
POP ACC	_____
POP PSW	_____
RETI	_____

三、命题原则及复习指导

1、教务处要求的命题基本原则：

1)、命题应以课程教学大纲作为基本依据，试题应能体现教学大纲的基本要求。命题应能覆盖课程的所有主要内容，以保证考试具有较高的内容效度。

2)、试题要能区别不同水平的学生，一般应掌握：70%的试题属于基本原理、基本知识、基本技能方面的内容；20%的试题属于考核灵活运用本课程知识能力，具有一定的难度；10%的试题应有更高的深度和难度，用以考察优秀学生的学习程度。

3)、命题教师应完成难易程度、题型题量相当的 A、B 两卷，作为考试或补考试卷。所命试题两年内两次考试试卷重复率不得超过 15%，但相邻两次（包括 A、B 卷）考试试题不得重复。

2、根据命题原则，希望同学们全面复习，重点掌握基本概念、基本原理及基本方法，在此基础上学会对知识的综合运用，获得一个好的成绩。

3、具体内容要求：

1)、了解微型计算机的基本知识。

2)、熟习 AT89S51 单片机的硬件结构及工作原理

3)、熟习 AT89S51 单片机的指令系统

4)、掌握 AT89S51 单片机汇编语言程序设计与调试的基本方法，能够独立编程解决常见的较简单问题，学过的程序应该能够看得懂。

5)、熟练掌握 AT89S51 单片机中断系统、定时/计数器及串行口的结构、工作原理及应用。

6)、熟练掌握 AT89S51 单片机存储器的扩展原理及方法。

7)、熟练掌握 AT89S51 单片机并行接口扩展的基本原理和方法，熟练掌握 82C55 并行扩展接口芯片的结构、工作原理及应用。

8)、了解键盘、显示器的工作原理。

9) 了解 AT89S51 单片机与 A/D、D/A 转换器的接口原理，重点掌握 0832 和 0809 的结构、原理及应用。