

试题 5 参考答案

一、填空 (30 分, 每空 1 分)

1. 如果(A)=45H, (R1)=20H, (20H)=12H, 执行 XCHD A, @R1; 结果(A)= 42H, (20H)= 15H
2. AT89S51 的异步通信口为 全双工 (单工/半双工/全双工), 若传送速率为每秒 120 帧, 每帧 10 位, 则波特率为 1200 bit/s
3. AT89S51 内部数据存储器的位地址空间的字节地址范围是 20H-2FH, 对应的位地址范围是 00H-FFH。
4. 单片机也可称为 微控制器 或 嵌入式控制器
5. 当 MCS-51 执行 MOVX A, @R1 指令时, 伴随着 RD 控制信号有效。
6. 当单片机的 PSW=01H 时, 这时当前的工作寄存器区是 0 区, R4 所对应的存储单元地址为 04 H
7. AT89S51 的 P0 口为高 8 位地址总线口。
8. 设计一个以 AT89C51 单片机为核心的系统, 如果不外扩程序存储器, 使其内部 4KB 闪烁程序存储器有效, 则其 EA* 引脚应该接 +5V
9. 在 R7 初值为 00H 的情况下, DJNZ R7, rel 指令将循环执行 256 次。
10. 欲使 P1 口的低 4 位输出 0, 高 4 位不变, 应执行一条 ANL P1, #0F0H 命令。
11. 单片机外部三大总线分别为 数据总线、地址总线 和 控制总线。
12. 数据指针 DPTR 有 16 位, 程序计数器 PC 有 16 位
13. 74LS138 是具有 3 个输入的译码器芯片, 用其输出作片选信号, 最多可在 8 块芯片中选中其中任一块。
14. MCS-51 指令系统中, ADD 与 ADDC 指令的区别是 进位位 Cy 是否参与加法运算
15. 特殊功能寄存器中, 单元地址低位为 0 或 8 的特殊功能寄存器, 可以位寻址。
16. 开机复位后, CPU 使用的是寄存器第 0 组, 地址范围是 00H-07H
17. 若某存储器芯片地址线为 12 根, 那么它的存储容量为 4kB
18. 关于定时器, 若振荡频率为 12MHz, 在方式 0 下最大定时时间为 8.192ms
19. AT89S51 复位后, PC 与 SP 的值为分别为 0000H 和 07H

20. LJMP 跳转空间最大可达到 64K

21. 执行如下三条指令后，30H 单元的内容是 #0EH

MOV R1, #30H

MOV 40H, #0EH

MOV @R1, 40H

二、判断题（10 分，每题 1 分）

- 1 当 EA 脚接高电平时，对 ROM 的读操作只访问片外程序存储器。（X）
- 2 必须有中断源发出中断请求，并且 CPU 开中断，CPU 才可能响应中断。（X）
- 3 8155 是一种 8 位单片机。（X）
- 4 51 单片机只能做控制用，不能完成算术运算。（X）
- 5 单片机内部 RAM 和外部 RAM 是统一编址的，它们的访问指令相同。（X）
- 6 指令 AJMP 的跳转范围是 2KB。（✓）
- 7 扩展 I/O 口占用片外数据存储器的地址资源。（✓）
- 8 8051 单片机，程序存储器数和数据存储器扩展的最大范围都是一样的。（✓）
- 9 单片机系统扩展时使用的锁存器，是用于锁存低 8 位地址（✓）
- 10 在 A/D 变换时，转换频率越高越好。（X）

三、简答题（18 分）

1、采用 6MHz 的晶振，定时 5ms，用定时器方式 1 时的初值应为多少？（请给出计算过程）
（5 分）

答： (1) $(2^{16}-X) \times 2\mu s = 5ms$ $65536 - 2500 = 63036$

从而 $X=63036$ 4 分

(2) $64536=F63CH$ 1 分

2、 MCS-51 单片机片内 256B 的数据存储器可分为几个区？分别作什么用？（8 分）

答：

(1) 通用工作寄存器区，00H - 1FH, 共 4 组，R0-R7，在程序中直接使用

(2) 可位寻址区，20H-2FH, 可进行位操作，也可字节寻址

(3) 用户 RAM 区，30H-7FH, 只可字节寻址，用于数据缓冲及堆栈区

(4) 特殊功能寄存器区, 80H-FFH, 21个特殊功能寄存器离散地分布在该区内, 用于实现各种控制功能

3、 指出以下程序段每一条指令执行后累加器 A 内的值, 已知 (R0) = 30H。(5 分)

MOV A, #0AAH ; (A) = 0AAH

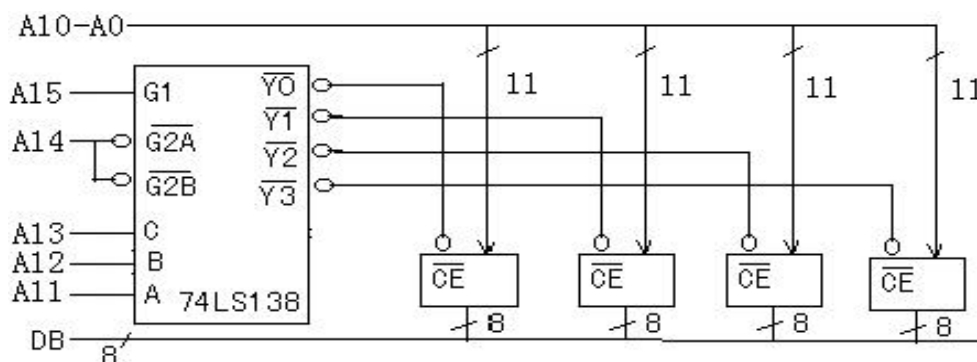
CPL A ; (A) = 55H

RL A ; (A) = 0AAH

CLR C ; (A) = 0AAH

ADDC A, R0 ; (A) = 0DAH

四、下图是四片 2K×8 位存储器芯片的连线图。(1) 确定四片存储器芯片地址范围, 要求写出必要的推导过程。(2) 编程将片内 RAM 30H~4FH 单元中的 32 个字节数据传送到片外 RAM 左数第一块芯片的最低端 32 个字节单元 (按地址由低至高存放)。(本题 15 分)



74LS138真值表

G1	G2A	G2B	C	B	A	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
其它状态			×	×	×	1	1	1	1	1	1	1	1

答: (1) 设从左至右 RAM 芯片号为#1, #2, #3, #4

芯片	A ₁₅ A ₁₄	A ₁₃ A ₁₂ A ₁₁	A ₁₀ A ₉ A ₈ A ₇ A ₆ A ₅ A ₄ A ₃ A ₂ A ₁ A ₀	地址范围	
#1	1 0	0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	低 8000H	(1 分)
	1 0	0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	高 87FFH	(1 分)
#2	1 0	0 0 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	低 8800H	(1 分)

	1 0	0 0 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	高 8FFFH	(1 分)
#3	1 0	0 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	低 9000H	(1 分)
	1 0	0 1 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	高 97FFH	(1 分)
#4	1 0	0 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	低 9800H	(1 分)
	1 0	0 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	高 9FFFH	(1 分)

(2) ORG 1000H

 MOV DPTR, #8000H ;

 MOV R0, #20H ;

 MOV R1, #30H ;

LOOP: MOV A, @R1 ;

 MOVX @DPTR,A ;

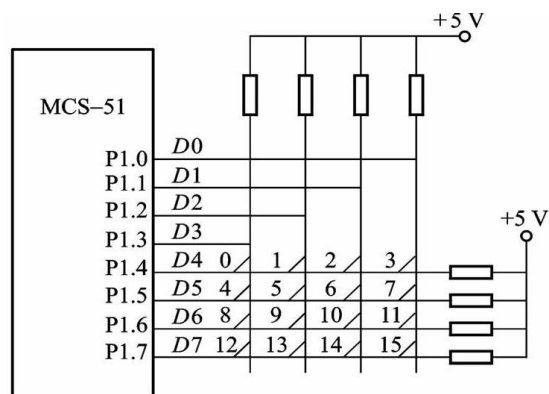
 INC DPTR ;

 INC R1 ;

 DJNZ R0, LOOP ;

HERE: RET ; 或 AJMP HERE

五、简述行列式键盘线反转法识别按键的工作原理。(本题 6 分)



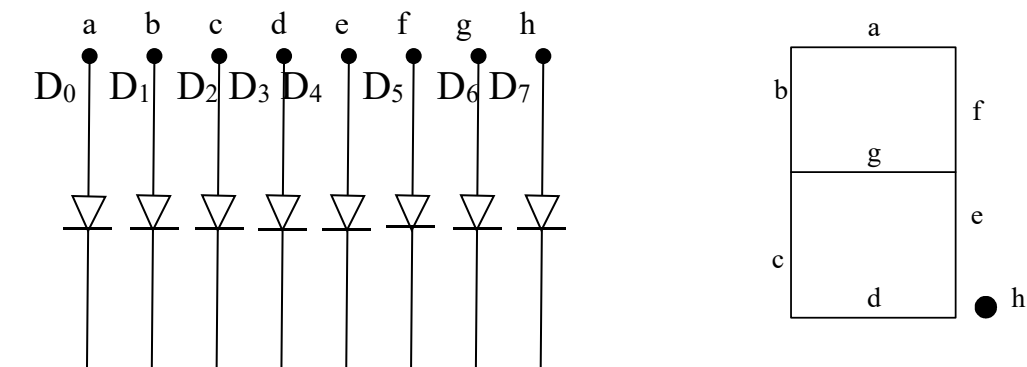
答：

第 1 步：让行线编程为输入线，列线编程为输出线，使输出线输出为全低电平，则行线中电平由高变低的所在行为按键所在行。(3 分)

第 2 步：再把行线编程为输出线，列线编程为输入线，使输出线输出为全低电平，则列线中电平由高变低的所在列为按键所在列。(3 分)

综合上述两步，可确定按键所在行和列。

六、图为 8 段共阴数码管，请写出如下数值的段码。(本题 5 分)

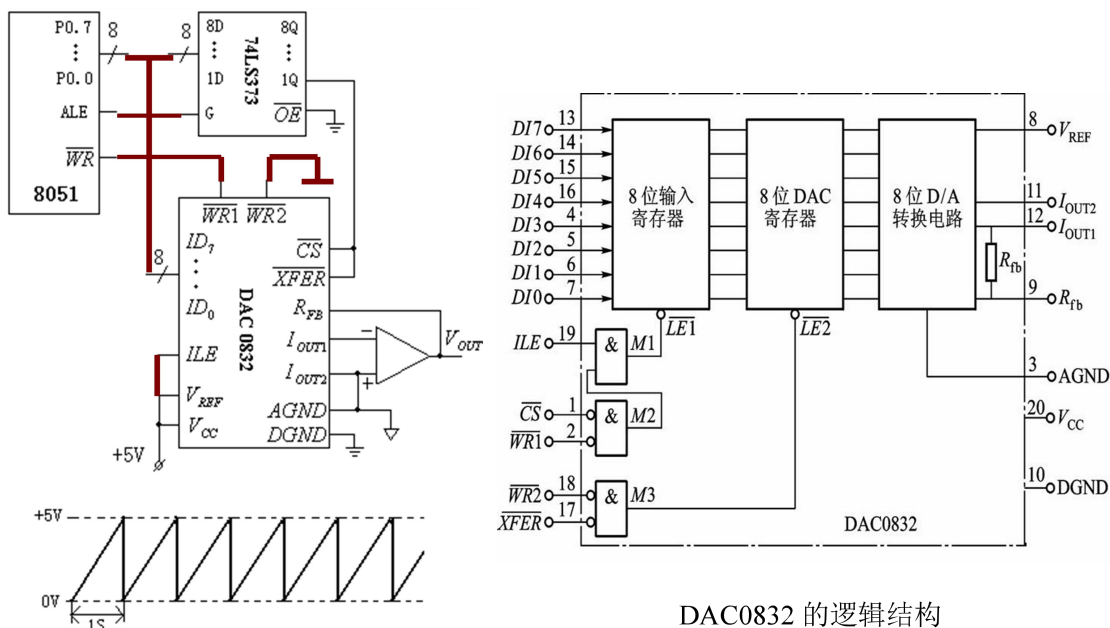


答:

- 0 3FH (0.5 分) 1 30H(06H) (0.5 分) 2 6DH (0.5 分)
 3 79H (0.5 分) 4 72 H (0.5 分) 5 5BH (0.5 分)
 P 67H (0.5 分) 7 31 H (0.5 分) 8 7FH (0.5 分)
 C 0FH (0.5 分)

七、回答下列问题并写出简要分析过程。(本题 16 分)

左下图是 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。右下图给出了 DAC0832 的逻辑结构。(1) 将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。设有一个延时 3.905ms 的子程序 DELAY 可以直接调用。



答:

- (1) 共 6 根线, 每根线 1 分。连线如图, 如果 WR2*与 WR*或 XFER*相连也给分。ILE 直接接

+5V 也正确。

```
(2)  ORG 1000H
      MOV  R0, #0FEH      ; (3 分) 或: MOV DPTR, #FFFEH
      MOV  A,  #00H      ; (1 分)
LOOP: MOVX  @R0,  A      ; (1 分) 或: MOVX  @DPTR, A
      INC  A              ; (1 分)
      LCALL DELAY        ; (3 分)
      SJMP LOOP          ; (1 分)
```

程序应整体思路正确，若有其他错误，视情况减分