

## 单项选择题

1. PC 的内容是：  
A 当前指令前一条指令的地址      B 下一条指令的地址  
C 控制器中指令寄存器的地址      D 当前正在执行指令的地址
2. 在 MOVX A, @DPTR 指令中, DPTR 的内容是  
A 片内数据存储器地址      B 片外程序存储器地址  
C 片内程序存储器地址      D 片外数据存储器地址
3. 以下指令没有错误的是  
A PUSH DPTR      B SUBB R3, R0  
C POP DPTR      D ADD A, @R1
4. USB 是  
A 总线标准      B 可编程并行接口  
C 可编程串行接口      D 译码器
5. 在 MCS-51 中, 为实现 P0 口数据和低位地址分时复用, 应使用  
A 地址寄存器      B 地址译码器  
C 地址缓冲器      D 地址锁存器
6. MCS-51 单片机启动复位后, 程序计数器 PC 的内容为  
A 0000H      B 1000H      C 2000H      D 3000H
7. 不能使 MCS-51 单片机的 SP 改变的指令是  
A ANL 指令      B PUSH 指令  
C POP 指令      D LCALL 指令
8. MCS-51 单片机 PUSH 指令的操作数是  
A 位操作数      B 双字操作数      C 字节操作数      D 字操作数
9. 8031 片外扩展数据存储器的最大容量是  
A 16K      B 64K      C 8K      D 32K
10. 在 LED 显示中, 为了输出位控和段控信号, 应使用指令  
A MOVX      B MOV      C MOVC      D XCH
11. MCS-51 执行子程序返回指令, 从栈顶弹出的断点地址送给  
A DPTR      B CY      C SP      D PC
12. MCS-51 执行出栈指令过程中, SP  
A 加 2      B 减 2      C 减 1      D 加 1
13. MCS-51 的定时器/计数器是  
A 两个 16 位的加法计数器      B 1 个 16 位的加法计数器  
C 两个 16 位的减法计数器      D 1 个 16 位的减法计数器
14. MCS-51 的 MOV A, 20H 指令的源操作数的寻址方式是  
A 直接寻址      B 位寻址      C 立即寻址      D 间接寻址
15. 以下关于 8155 的叙述哪一个是错误的  
A 是一个可编程的并行接口  
B 有 256 个单元的 RAM  
C 是一个可编程的接口芯片  
D 是一个可编程的串行接口
16. D/A 是  
A 模数转换器      B 解调器      C 调制器      D 数模转换器

17. 在 MCS-51 中, MOV C 指令可对以下哪种存储器进行读操作  
A 片内数据存储器      B 片外数据存储器  
C 程序存储器      D 堆栈区域
18. MCS-51 的 PSW 寄存器内存放的是  
A 指令地址      B 栈顶地址  
C 程序运行的状态信息      D 片内数据存储器地址
19. 8051 单片机的一个机器周期有  
A 6 个时钟周期      B 12 个时钟周期  
C 24 个时钟周期      D 32 个时钟周期
20. 已知 8255 的端口地址为 1000H--1003H, 其控制口地址是  
A 1000H      B 1001H      C 1002H      D 1003H
21. MCS-51 程序计数器 PC 的加 1 操作  
A 是通过加 1 指令进行的      B 是通过传送进行的  
C 是通过减法指令进行的      D 是自动进行的
22. 在指令 MOV A, @R1 中, R1 存放的是  
A 操作数地址      B 转移地址      C 操作数      D 相对位移量
23. MCS-51 构成系统总线时, 可提供高 8 位地址线的口是  
A P0 口      B P1 口      C P2 口      D P3 口
24. 下列指令中与进位标志位 Cy 无关的指令是  
A 加法指令      B 减法指令      C 除法指令      D 数据传送指令
25. 8031 扩展外部存储器时要加锁存器 74LS373, 其作用是  
A 锁存寻址单元的数据      B 锁存相关的控制和选择信号  
C 锁存寻址单元的高 8 位地址      D 锁存寻址单元的低 8 位地址
26. 在中断服务程序中, 至少应有一条  
A 转移指令      B 传送指令      C 中断返回指令      D 加法指令
27. MCS-51 单片机复位后, 当前的工作寄存器是  
A 0 组      B 1 组      C 2 组      D 3 组
28. 在 MCS-51 中, ALU 是  
A CPU      B 控制器      C 算术逻辑运算单元      D 寄存器
29. 内部 RAM 中的位寻址区定义的位是给  
A 位操作准备的      B 移位操作准备的  
C 控制移位操作准备的      D 存储状态准备的
30. 在 MCS-51 中需双向传递信号的是  
A 地址线      B 控制信号线      C 电源线      D 数据线
31. 下列定时/计数硬件资源中, 不是供用户使用的是  
A 定时器/计数器控制逻辑      B 低 8 位计数器 TL  
C 高 8 位计数器 TH      D 用于定时计数器/计数控制的相关寄存器
32. 通过串行口发送或接收数据时, 在程序中应使用  
A MOV 指令      B MOV C 指令  
C SWAP 指令      D MOV X 指令
33. ADC0809 是  
A 8 位数模转换器      B 调制器      C 8 位模数转换器      D 解调器
34. 以下指令中源操作数为寄存器寻址的是  
A ANL A, #0FH      B ADD A, R0

- C MOV A, 20H      D ADD A, @R0
35. MCS-51 单片机的地址线是  
A 8 根    B 16 根    C 32 根    D 4 根
36. MCS-51 不能为片外数据存储器提供和构成地址的有  
A 寄存器 R0    B 指针 DPTR    C 寄存器 R1    D 程序计数器 PC
37. MCS-51 只能进行的十进制运算  
A 只有加法    B 有乘法和除法    C 有加法和减法    D 只有减法
38. MCS-51 的 ADDC A, #20H 指令, 源操作数在  
A 片内 RAM 中    B 片外 RAM 中    C 程序存储器中    D 寄存器中
39. 在下列信号中, 不是给 MCS-51 单片机扩展数据存储器使用的是  
A EA    B ALE    C WR    D RD
40. 下列哪条指令执行后, 程序计数器 PC 不发生突变  
A RET    B SJMP L1    C ACALL ST    D PUSH 20H
41. 以下各项不能用来对内部数据存储器进行访问的是  
A 堆栈指针 SP    B 数据指针 DPTR  
C 按存储单元地址或名称    D 由 R0 或 R1 间址寻址
42. 若在 MCS-51 系统中只扩展一片 Inter 2764 (8K×8), 除应使用 P0 口的 8 条口线外, 至少还需要使用 P2 口的口线  
A 4 条    B 5 条    C 6 条    D 7 条
43. 8155 是  
A 总线标准    B 锁存器  
C 可编程的串行接口    D 可编程的并行接口
44. 已知 SP 的内容为 20H, 执行 PUSH 30H 后, SP 的内容为  
A 1FH    B 21H    C 22H    D 1EH
45. 三态缓冲寄存器输出端的“三态”不包含  
A 高    B 低    C 低阻    D 高阻
46. 以下不属于 8255 特点的是  
A 可编程的并行接口    B 有 24 根 I/O 线  
C 有 3 个 8 位的并行口    D 有 256 个字节的 RAM
47. 读取 A/D 转换的结果, 使用指令  
A MOV A, @R0    B MOVX @DPTR, A  
C MOVC A, @A+DPTR    D MOVX A, @DPTR
48. 在寄存器寻址方式中, 指定寄存器中存放的是  
A 操作数    B 地址偏移量    C 操作数地址    D 转移地址
49. 在 MCS-51 中 CY 是  
A 溢出标志    B 进位标志    C 辅助进位标志    D 奇偶标志
50. 在直接寻址方式中, 操作数是在  
A 寄存器中    B 片内数据存储器中  
C 片外数据存储器中    D 程序存储器中
51. MCS-51 的 PSW 是  
A 堆栈指针    B 程序计数器  
C 程序状态字    D 数据指针
52. MCS-51 单片机外中断初始化时不包括  
A 设置中断总允许    B 设置中断优先级

C 设置外中断允许      D 设置中断方式

53. 外中断请求信号是由  
A 计数器发出的      B 串行口发出的  
C CPU 发出的      D 外设发出的
54. DAC0832 是  
A 模数转换器      B 数模转换器  
C 调制器      D 锁存器
55. 为 MCS-51 外扩的 I/O 接口的地址是  
A 和片内数据存储器统一编址      B 和片外数据存储器统一编址  
C 和片外程序存储器统一编址      D 和片内程序存储器统一编址
56. 以下不属于 MCS-51 的定时器/计数器特点的是  
A 两个 16 位的定时器/计数器      B 加法计数器  
C 有 4 种工作方式      D 减法计数器
57. 调制解调器的功能是  
A 串行数据与数据的转换      B 数字信号与模拟信号的转换  
C 电平信号与频率信号的转换      D 基带传送方式与频带传送方式的转换
58. MCS-51 单片机中的 SP 是  
A 程序计数器      B 数据指针      C 程序状态字      D 堆栈指针
59. 在以下指令的执行时, 可能会影响 CY 的是  
A MOV A, #20H      B ADD A, 20H  
C POP 20H      D XCH A, R1
60. MCS-51 外扩 ROM、RAM 时, 它的数据总线是  
A P0 口      B P1 口      C P2 口      D P3 口
61. 中断响应时, 要保护断点, 入栈保护是  
A PC      B 累加器 A      C 指针 DPTR      D 寄存器 B
62. 使用 8255 可以扩展出的 I/O 接口线是  
A 16 根      B 22 根      C 24 根      D 32 根
63. 某静态 RAM 芯片的容量是 (4K×8), 其片内寻址线是  
A 12 根      B 13 根      C 14 根      D 15 根
64. 当单片机启动 ADC0809 进行 A/D 转换时, 应使用指令  
A MOV A, 20H      B MOVX A, @DPTR  
C MOVC A, @A+DPTR      D MOVX @DPTR, A
65. 执行子程序返回指令时, 返回的断点是  
A 返回指令的末地址      B 调用指令的首地址  
C 调用指令的末地址      D 调用指令的下一个指令的首地址
66. 以下叙述中, 不属于 MCS-51 的存储器系统特点的是  
A 片内、片外存储器同时存在  
B 系统中可有 64K 程序存储器  
C 片内数据存储器有 128 (256) 个单元  
D 数据存储器 and 程序存储器统一编址
67. 在接口电路中的“口”一定是一个  
A 数据寄存器      B 即可读又可写的寄存器

- C 可编址的寄存器      D 已赋值的寄存器
68. 对 8155 进行初始化编程时, 需使用  
 A MOVX 指令      B MOV 指令  
 C MOVC 指令      D PUSH 指令
69. 以下叙述中, 不属于 DAC0832 的工作方式是  
 A 直通      B 全双工      C 双缓冲      D 单缓冲
70. 在子程序中, 至少应有一条  
 A 传送指令      B 转移指令      C 加法指令      D 子程序返回指令
71. 以下叙述中, 属于总线标准的是  
 A RS-232C      B 8255A      C 8155      D 74LS138

### 多项选择题

1. MCS-51 单片机执行哪些指令 PC 发生突变  
 A POP 30H  
 B SJMP LL1  
 C LCALL ASI  
 D 当 Cy=0, 执行 JNC LOP  
 E 当 A=6, 执行 JZ NEXT
2. 以下关于单片机的叙述哪些是正确的  
 A 单片机属于微型计算机  
 B 单片机是将 CPU、存储器、I/O 接口集成在一块芯片上  
 C 单片机是将 CPU、计数器、中断集成在一块芯片上  
 D 单片机是 CPU  
 E 单片机是一个可广泛应用于工业、军事、家用电器中的微型机
3. 以下哪些指令是源操作数是在片内数据存储器中  
 A ANL A, 20H  
 B ADD A, @R0  
 C ADD A, #10H  
 D MOVX A, @R1  
 E MOVC A, @A+DPTR
4. 以下关于 8255 的叙述哪些是错误的  
 A 8255 有 22 根 I/O 引脚  
 B 8255 有 256 个字节的 RAM  
 C 8255 是可编程并行接口  
 D 8255 有 1 个 14 位的计数器  
 E 8255 的 A 口有 3 种工作方式
5. MCS-51 执行以下哪些指令 SP 会发生变化  
 A PUSH 20H  
 B ANL A, #0FH  
 C LCALL SU1

- D POP 20H
- E MOV A, #20H

6. MCS-51 的寄存器 R0、R1 可对哪些存储器进行间址

- A 片内程序存储器
- B 片外程序存储器
- C 片内数据存储器
- D 片外数据存储器
- E 片外数据存储器的前 256 个单元

7. 能为访问程序存储器提供或构成地址的有

- A PC 和 A
- B PSW 和 A
- C PC
- D DPTR 和 A
- E PC、A、DPTR 和 SP

8. 以下关于 MCS-51 的定时器/计数器的叙述哪些是错误的

- A MCS-51 有两个 16 位的定时器/计数器
- B MCS-51 定时器/计数器是减法计数器
- C MCS-51 定时器/计数器有 4 种工作方式
- D MCS-51 定时器/计数器在片外
- E MCS-51 定时器/计数器不需要初始化

9. 以下哪些指令不属于算术运算指令

- A ANL A, #20H
- B ADD A, R3
- C SUBB A, 20H
- D INC R1
- E ORL A, R0

10. 以下哪些叙述属于异步串行通信帧格式的内容

- A 1--2 个停止位
- B 1 个起始位
- C 1 个同步字符
- D 5--8 个数据位
- E 一位奇偶校验位

11. 以下叙述哪些不属于总线标准

- A RS-422
- B USB
- C DAC0832
- D 74LS138
- E RS-232C

12. 以下关于 MCS-51 单片机的特性叙述哪些是正确的
- A 8 位 CPU
  - B 32 个 I/O 引脚
  - C 程序和数据存储器同时存在
  - D 24V 电源供电
  - E 2 个 16 位可编程定时器/计数器
13. 以下哪些指令的源操作数是间接寻址
- A ADD A, 30H
  - B MOV A, @R0
  - C MOVX A, @DPTR
  - D XCH A, 40H
  - E MOVC A, @A+PC
14. 对于 MCS-51 工作寄存器, 以下叙述正确的是
- A 共有 8 个单元
  - B 用 R0--R7 命名
  - C 共有 32 个单元
  - D 分为 4 组, 每组 8 个
  - E 分为 2 组, 每组 8 个
15. MCS-51 单片机执行以下哪些操作 PC 是顺序改变
- A PUSH 20H
  - B 当 A=5, 执行 JZ NEXT
  - C ACALL SS1
  - D 响应中断
  - E LJMP NEXT
16. 以下有关 MCS-51 定时器/计数器的叙述哪些是错误的
- A MCS-51 有 2 个 16 位的加法计数器
  - B MCS-51 有 2 个 14 位的加法计数器
  - C MCS-51 有 2 个 16 位的减法计数器
  - D MCS-51 定时器/计数器需要进行初始化
  - E MCS-51 定时器/计数器计数归零可发出中断请求信号
17. 下列理由中, 能说明 MCS-51 I/O 端口是统一编址的是
- A P3 口线具有第 2 功能
  - B 扩展数据存储器与片内数据存储器存储空间重叠
  - C 使用片外数据存储器存取指令访问 I/O 端口
  - D 没有专门的 I/O 指令
  - E 没有区分存储器和 I/O 端口的控制信号
18. 以下关于 8155 的叙述哪些是正确的

- A 8155 有 A 口、B 口、C 口
- B 8155 有 256 个字节的 RAM
- C 8155 是可编程的并行接口
- D 8155 是可编程的串行接口
- E 8155 有 2 个 16 位的计数器

19. 以下对 MCS-51 机器周期的叙述哪些是对的

- A 一个机器周期有 12 个状态
- B 一个机器周期有 12 个时钟周期
- C 机器周期实现特定功能所需要的时间
- D 一个机器周期有 6 个时钟周期
- E 一个时钟周期有 6 个状态

20. 以下关于串行通信的叙述哪些是正确的

- A 数据一位一位顺序发送或接收
- B 多位数据同时发送或接收
- C 异步通信发送器和接收器有各自的时钟周期
- D 可以通过并行口实现串行通信
- E 异步通信发送器和接收器使用同一个时钟

21. 以下有关中断的叙述哪些是正确的

- A MCS-51 有 5 个中断源
- B MCS-51 的中断不能嵌套
- C MCS-51 的中断需要进行初始化
- D MCS-51 的中断请求都是自动撤除的
- E MCS-51 有两个中断优先级

填空:

1. 8031 单片机复位后, 其程序计数器 PC 的内容为\_\_\_\_\_。
2. 在变址寻址方式中, 以\_\_\_\_\_作为变址寄存器, 以\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_作为基址寄存器。
3. 在存储器扩展中, 无论是线选法还是译码法, 都是为扩展芯片的\_\_\_\_\_端提供信号。
4. 设 A 的内容为 30H, DPTR 的内容为 2000H, 执行指令 `MOVC A, @A+DPTR`, 是把\_\_\_\_\_存储器\_\_\_\_\_单元的内容送累加器 A。
5. MCS-51 可提供\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种存储器。
6. MCS-51 有\_\_\_\_\_个并行 I/O 接口。
7. 常用于数据通信的传输方式有单工、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_方式。
8. CPU 由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成。
9. 若不使用 MCS-51 的片内程序存储器, 则引脚\_\_\_\_\_必须接地。
10. 在 MCS-51 中, PC 和 DPTR 都用于提供地址, PC 为访问\_\_\_\_\_存储器提供地址, 而 DPTR 为访问\_\_\_\_\_存储器提供地址。
11. 8051 单片机有\_\_\_\_\_个中断源, 有\_\_\_\_\_个中断优先级。



12. 当 MCS-51 单片机访问片外存储器时, 利用\_\_\_\_\_信号锁存\_\_\_\_\_口提供的低 8 位地址。
13. 扩展外围芯片时, 片选信号产生的方法为: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
14. 74LS138 是具有 3 个输入的译码器芯片, 当其输出作为片选信号时, 它可以提供\_\_\_\_\_个片选信号。
15. MCS-51 单片机内部 RAM 的工作寄存器区共有\_\_\_\_\_个单元, 它们被分为\_\_\_\_\_组, 每组\_\_\_\_\_个单元。
16. MCS-51 执行子程序返回指令时, 把\_\_\_\_\_弹出给\_\_\_\_\_, 以恢复断点。
17. MCS-51 系列单片机在直接寻址方式中, 只能使用\_\_\_\_\_位二进制数作为直接地址, 其寻址对象只限于\_\_\_\_\_。
18. LED 数码显示有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种显示方式。

简答:

1. 简述 MCS-51 的中断源。
2. LED 显示器显示字符的条件是什么?
3. 什么是部分地址译码? 有什么优缺点?
4. 用单片机控制外部系统时, 为什么要进行 A/D 和 D/A 转换?
5. 什么是 D/A 转化器?
6. 简述 MCS-51 单片机响应中断的过程。
7. MCS-51 系统中, 片外程序存储器和片外数据存储器共用 16 位地址线和 8 位数据线, 为何不会产生冲突?
8. 显示器和键盘在单片机应用系统中的作用是什么?
9. 简述 MCS-51 的时钟周期、机器周期、指令周期。
10. 什么是全地址译码?
11. MCS-51 单片机采用哪一种 I/O 编址方式? 有哪些特点可以证明?
12. 简述 MCS-51 的定时器/计数器。
13. 简述异步通信。
14. 说明 MCS-51 中断服务程序的入口地址。
15. 8051 单片机定时器/计数器作为定时和计数使用时, 其计数脉冲分别由谁提供?
16. 简述 LED 的动态显示方式。
17. 解释三总线的概念。
18. 外设端口有几种编址方法? 各有什么特点?

分析程序:

1. 已知片内 RAM 的 (40H) = 36H, (20H) = 24H 分析下列指令执行的结果。

```

.....
START: MOV  A, 20H
        MOV  R0, #40H
        XCH  A, @R0
        MOV  20H, A

```

- .....
2. 指出下列程序段的功能。

```
ORG 0500H
BEN: MOV A, 30H
      ADD A, #05H
      DA A
      MOV 31H, A
      SJMP $
      END
```

3. 指出以下指令源操作数的寻址方式。

```
ADD A, @R0
ANL 20H, A
MOV A, #20H
ADD A, 20H
MOVC A, @A+DPTR
```

4. 已知片内 RAM 的 (40H) = 24H, (Cy) = 1 分析下列指令执行的结果。

```
.....
ST:  MOV A, #25H
      ADDC A, 40H
.....
```

5. 指出下面程序的功能。

```
ORG 1000H
MOV A, 50H
ADD A, 60H
MOV 30H, A
MOV A, 51H
ADDC A, 61H
MOV 31H, A
SJMP $
END
```

6. 指出下列程序段的功能。

```
ORG 1000H
MOV DPTR, #TAB
MOV A, 30H
ANL A, 0FH
MOVC A, @A+DPTR
MOV 31H, A
```

```

        SJMP      $
TAB: DB  0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81
        END

```

7. 指出下列程序段的功能。

```

.....
STR: MOV  A, 20H
      MOV  B, #40H
      MUL  AB
      MOV  60H, A
      MOV  61H, B
      SJMP $
.....

```

程序设计：

1. 编写程序段，将片外 ROM 4000H 单元的内容送片外 RAM 50H 单元。
2. 编程将片内 RAM 中地址为 50H--5FH 的数据块每个元素的最高位清零。
3. 将片内 RAM 60H 单元的内容除以 04H，结果存放在片外 RAM 30H 单元中。
4. 片内 RAM 首地址为 BUFF 的数据区，数据以 'S' 结束，编写程序求这些数据的和（设其和不超出一个字节），存片内 RAM 70H 单元。
5. 编写程序段，将片内 RAM 60H 单元的内容减去 50H 单元的内容，结果存片内 RAM 30H 单元。
6. 在片内 RAM 首地址为 BUFF 的数据区中，有 9 个字节的数据。编程求 9 个字节数的平均值，存 40H 单元。
7. 将片内 RAM 以 BLOC1 为起始地址的 12 个字节数据传送到片外 RAM 以 BLOC2 为起始的单元中。
8. 将片内 RAM 20H 单元的内容与片内 RAM 30H 单元的内容相加，结果存放在片内 RAM 40H 单元中。
9. 将片内 RAM 30H 单元的内容减去片内 RAM 31H 单元的内容，结果存放在片内 RAM 50H 单元中。

综合应用：

1. 8051 使用 8255A 芯片扩展 3 位 7 段共阳极 LED 显示器。编程在这 3 位 LED 显示器上显示 333。
2. DAC0832 工作于单缓冲方式，设其输入寄存器地址为 7FFEh，编写程序段，使用 D/A 转换器产生三角波。
3. 8255 的端口地址为 60H--63H，试编程实现将从 8255A 口读入一个字节的数，加上立即数 20H 后，从 C 口输出。
4. 某系统由 8031 的 P0 口外接了一个共阳极 7 段 LED 显示器，编写程序，在 LED 上显示数字 6。

单选:

1--5 BDDAD 6--10 ABCBA 11--15 DCAAD 16--20 DCCBD  
21--25 DACDD 26--30 CACAD 31--35 ACCBB 36--40 DACAD  
41--45 BBDBB 46-50 DDABB 51--55 CDDBB 56-60 DBDBA  
61--65 ACADD 66--71 DCABDA

多选:

1.BCD 2.ABE 3.BC 4.CE 5.ACD  
6.CE 7.ACD 8.BDE 9.AE 10.ABDE  
11.CD 12.ABCE 13.BC 14.BCD 15.AB  
16.BC 17.CDE 18.ABC 19.BCE 20.ACD  
21.ACE

填空:

1. 0000H  
2. A、PC 或 DPTR  
3. 片选  
4. 程序存储器、2030H  
5. 程序、数据  
6. 4  
7. 半双工、全双工、多工  
8.  
9.  $\overline{EA}$   
10. 程序、数据  
11. 2、5  
12. ALE、P0  
13. 线选法、全地址译码法、部分地址译码法  
14. 8  
15. 32、4、8  
16. 栈顶内容、PC  
17. 8、00H--FFH  
18. 动态、静态

简答:

1. 中断源是指引起中断的设备或事件或发出中断请求的源头，中断源通常分为外部设备中断源、控制对象中断源、故障中断源和定时脉冲中断源等几类。  
2. 要使 LED 显示器显示出字符，必须提供段码和位选码。  
段码（即字码）：可以用硬件译码的方法获得，也可以用软件的方法获得。  
位选码：静态显示和动态显示。

3. 部分地址译码是只使用部分系统地址总线进行译码。优点：译码电路简单，节约了硬件。缺点：地址有重叠区，浪费存储空间。若有  $n$  根地址线未参加译码，则有  $2n$  个地址重叠区。
4. 单片机是数字器件只能处理数字量，而外国器件有模拟器件，所以单片机控制外端系统时，必要选 A/D 或 D/A 转换。
5. D/A 转换器是将数字量转换成模拟量的器件，通常用 DAC 表示广泛用于过程控制中。
6. 过程：中断请求——中断响应——中断处理——中断返回
7. 主要取决于以下几个方面：一、选取储存芯片的原则。二、工作速度匹配。三、MCS-51 对存储容量的要求。四、MCS-51 对存储器地址空间的分配。
8. 通常一个单片机应用系统中都会有显示器和键盘，它们具有人机对话功能。实现人对应用系统的状态干预和数据输入以及应用系统向人报告运行和运行结果。
9. 时钟周期：也称振荡周期，定义为时钟脉冲频率的倒数，它是单片机中最基本的时间单位。

机器周期：完成一个基本操作所需要的时间。

指令周期：执行一条指令所需要的时间，一般由若干个机器周期组成。

10. 全地址译码是使用全部系统地址总线进行译码。
11. MCS-51 单片机 I/O 接口采用和存储器等外设的使用统一编址方式。特点：接口在进行连接时，与存储器等分别使用单片机的地址总线，并进行统一的地址译码方式，其 I/O 地址与存储器单元的地址长度相同。没专门设置一套 I/O 指令和控制信号。
12. MCS-51 单片机内部有两个 16 位可编程的定时器/计数器，他们均是二进制加法计数器，两个定时器/计数器均可编程设定为定时模式和计数模式两种在这两种模式下又均可设定四种工作方式。  
定时器/计数器主要由 16 位加法计数器，工作方式寄存器 TMOD 和控制寄存器 TCON 组成。
13. 异步通信是接收器和发送器有各自的时钟，不发送数据时，数据信号线总是呈现高电平，称其为空闲态，异步通信用 1 帧来表示一个字符，它的优点是不需要传送同步脉冲，可靠性高、所需设备简单，缺点是字符帧中因包含有起始位停止位而降低了有效数据的传输速率。
- 14.
15. 在定时模式下工作时，计数器的计数脉冲是由单片机系统主频给 12 分频后提供的，其计算公式为： $T=(M-TC)$ 乘以  $T_0$ 。  
在计数器模式下工作时，必须给计数器预置数，并通过程序送入 TH 和 TL 中，其预置初值的计数脉冲的方法是用最大计数量减去需要的计数次数，即  $TC=M-C$ 。
16. 动态显示是指一位一位的轮流点亮每位显示器，即每个数码管的终点被轮流选中，多个数码管公用一组段选，段选数据仅对位选选中的数码管有效，对于每一位显示器来说，每个一段时间点亮一次。显示器的亮度即与导通电流有关，也与点亮时间和间隔时间的比例有关。
17. MCS-51 系列单片机具有很强的外部扩展功能。其外部引脚可构成三总线结构，即地址总线、数据总线和控制总线。单片机所有的外部扩展都是通过三总线进行的。
18. 通常采取两种编址方法：一种是独立编址，另一种是统一编址。

统一编址又称“存储器映射方式”。在这种编址方式下，I/O 端口地址置于存储器空间中，在整个存储空间中划出一部分空间给外设端口，端口和存储单元统一编址。其优点是无需专门的 I/O 指令，对端口操作的指令类型多，从而简化了指令系统的设计。缺点是端口占用存储器的地址空间，使存储器容量更加紧张，同时端口指令的长度增加，执行时间较长，端口地址译码器较复杂。

独立编址又称“I/O 映射方式”。这种方式的端口单独编址构成一个 I/O 空间，不占用存储器地址空间。其优点是端口所需的地址线较少，地址译码器较简单，采用专用的 I/O 指令，端口操作指令执行时间少，指令长度短。缺点是输入输出指令类别少，一般只能进行传送操作。

程序设计：

1.

```
MOV  A, 00H
MOV  DPTR, #4000H
MOVC A, @A+DPTR
MOV  R0, #50H
MOVBX @R0, A
SJMP  $
```

2.

```
      MOV  R0, #50H
      MOV  R7, #10H
L1:   MOV  A, @R0
      ANL  A, #7FH
      MOV  @R0, A
      INC  R0
      DJNZ R7, L1
      SJMP $
```

3.

```
MOV  A, 60H
MOV  B, #04H
DIV  AB
MOV  RO, #30H
MOVBX @R0, A
SJMP  $
```

4.

```
      MOV  R0, #BUFF
      MOV  A, #00
L1:   CJNE @R0, #'$', L2
      MOV  70H, A
      SJMP $
L2:   ADD  A, @R0
```

```
INC    R0
SJMP   L1
```

5.

```
MOV    A, 60H
CLR    C
SUBB   A, 50H
MOV    30H, A
SJMP   $
```

6.

```
MOV    R0, #BUFF
MOV    R7, #9
MOV    A, #0
L1:    ADD    A, @R0
        INC    R0
        DJNZ   R7, L1
        MOV    B, #9
        DIV    AB
        MOV    40H, A
        SJMP   $
```

7.

```
MOV    R0, #BLOC1
MOV    DPTR, #BLOC2
MOV    R7, #12
L1:    MOV    A, @R0
        MOVBX  @DPTR, A
        INC    DPTR
        DJNZ   R7, L1
        SJMP   $
```