

一. 选择题

- 1、以下有关 PC 和 DPTR 的结论，正确的是（ D ）。
 - A、DPTR 是可以访问的，而 PC 不能访问
 - B、它们都是 8 位的存储器
 - C、它们都有加 1 的功能
 - D、DPTR 可以分为两个 8 位的寄存器使用，但 PC 不能
2. 启动定时器 1 开始定时的指令是（ D ）。
 - A. CLR TR0 B. CLR TR1
 - C. SETB TR0 D. SETB TR1
3. 下列指令判断若定时器 T0 计满数就转 LP 的是（ D ）。
 - A. JB T0,LP B. JNB TF0,LP
 - C. JNB TR0,LP D. JB TF0,LP
4. 89C51 单片机串行口发送/接收中断源的工作过程是：当串行口接收或发送完一帧数据时，将 SCON 中的(A)，向 CPU 申请中断。
 - A. RI 或 TI 置 1 B. RI 或 TI 置 0
 - C. RI 置 1 或 TI 置 0 D. RI 置 0 或 TI 置 1
5. 8051 单片机计数初值的计算中，若设最大计数值为 M，对于模式 1 下的 M 值为(D)。
 - A. $M=2^{13}=8192$ B. $M=2^8=256$
 - C. $M=2^4=16$ D. $M=2^{16}=65536$
- 6、下列说法正确的是（ C ）。
 - A、89C51 共有 21 个特殊功能寄存器，它们的位都是可以用软件设置的，因此，都是可以进行位寻址的。
 - B、内部 RAM 的位寻址区，只能供位寻址使用，而不能供字节寻址使用。
 - C、程序计数器 PC 不能为用户编程时直接使用，因为它没有地址。
 - D、各中断发出的中断请求信号，都会标记在 MCS—51 系统的 TMOD 寄存器中。
- 7、在 89C51 中，需要外加电路实现中断撤除的是：（ A ）
 - A、电平方式的外部中断 B、定时中断
 - C、外部串行中断 D、脉冲方式的外部中断
- 8、下列的说法正确的是（ A ）。
 - A、特殊功能寄存器 SCON，与定时器/计数器的控制无关。
 - B、特殊功能寄存器 TMOD，与定时器/计数器的控制无关。
 - C、特殊功能寄存器 IE，与定时器/计数器的控制无关。
 - D、特殊功能寄存器 TCON，与定时器/计数器的控制无关。
9. 外部中断源 $\overline{\text{INT1}}$ （外部中断）的向量地址为（ ）。C
 - A. 0003H B. 000BH C. 0013H D. 002BH
- 10、区分 MCS-51 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

()。

- A、看其芯片的型号是 ROM 还是 RAM
- B、看其离 MCS-51 芯片的远近
- C、看其位于地址范围的低端还是高段
- D、看其是与 RD 信号连接还是与 PSEN 信号连接

11. MCS—51 单片机串行口接收数据的次序是下述的顺序 ()。

- (1) 接收完一帧数据后，硬件自动将 SCON 的 RI 置 1
- (2) 用软件将 RI 清零
- (3) 接收到的数据由 SBUF 读出
- (4) 置 SCON 的 REN 为 1，外部数据由 RXD (P3. 0) 输入

- A. (1) (2) (3) (4) B. (4) (1) (2) (3)
- C. (4) (3) (1) (2) D. (3) (4) (1) (2)

12. 数据线为 8 根的存储器的地址范围是 0000H~03FFH，它的容量为 ()。

- A、1KB B、2KB C、3KB D、4KB

13 在中断服务子程序中，至少应有一条 (D)。

- A、传送指令 B、转移指令 C、加法指令 D、中断返回指令

14. 要用传送指令访问 MCS-51 片外 RAM，它的指令操作码助记符应是 (B)。

- A、MOV B、MOVB C、MOVC D、以上都行

二. 填空题

1、单片机与普通计算机的不同之处在于其将 CPU、存储器 和各种输入输出接口 三部分集成于一块芯片上。

2、通过堆栈操作实现子程序调用，首先就要把 PC 的内容入栈，以进行断点地址保护。调用返回时，再进行出栈保护，把保护的断点地址送回到 PC。

3、在寄存器间接寻址方式中，如果存储器的地址在 00H~FFH 之间，则可用 R0 作变址寄存器，存储器的地址在 0000H~FFFFH，则以 DPTR 作基址寄存器。

4、假定累加器 A 中的内容为 40H，执行指令

MOV 30H, A

后，把累加器 A 的内容送入数据存储器 30H 单元中。

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、单片机 P0 口为 地址 总线和 数据 总线的复用端口，74LS373 与 P0 口连接，其输出线作为系统的 地址，74LS373 的 G 端与单片机 P0 连接。

7、在片外存储器扩展中，无论是线选法还是译码法，最终都是为扩展芯片的 地址 端提供信号。

8、在 MCS-51 中，PC 和 DPTR 都用于提供地址，但 PC 是为了访问 程序 存储器提供地址，而 DPTR 是为访问 数据 存储器提供地址。

9、16KB RAM 存储器的首地址若为 3000H，则末地址为 3FFF H。

10、8K×8 位的存储器共有地址线_____根。

三、判断题，正确的打“√”，错误的打“×”

第 1 部分，寻址方式

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| (1). MOV 20H, R1 (√) | (2). ADDC A, 2030H (×) |
| (3). CLR A (√) | (4). MOVX 40H, #30H (×) |
| (5). ORG 3000H (√) | (6). MOVC @A+PC, A (×) |
| (7). MOVX A, 2000H (×) | (8). DJNZ #data, rel (×) |
| (9). INC @R5 (×) | (10). DEC DPTR (×) |
| (11). MOV R1, @R2 (×) | (12). SWAP R1 (×) |
| (13). SETB 2000H (×) | (14). JZ A, LOOP (×) |
| (15) DA R2 (×) | |

第 2 部分：

- (1) 89C51 每个中断源相应地在芯片上都有其中断请求输入引脚。 (×)

(2) 不能对程序计数器 PC 进行读、写操作。 ()

(3) 89C51 单片机的栈底单元是不能利用的，因此，它是一个闲置单元。 (×)

(4) 89C51 单片机对最高优先权的中断响应是无条件的。 (×)

(5) 中断初始化时，对中断控制器 SCON、TCON 的状态设置，只可使用位操作指令，而不能使用字节操作指令。 (×)

(6) 在一般情况 89C51 单片机允许同级中断嵌套 (×)

(7) 89C51 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。 (√)
- (8) 单片机系统扩展时使用的锁存器，是用于锁存高 8 位地址。 (×)

(9) RL A 为循环左移指令。 (√)

(10) 指令 MOV A, 30H 的源操作数是立即寻址方式。 (×)

(11) 如果发生除法溢出错误，则 PSW 标志位 P 置 1。 (×)

(12) 如 JC rel 发生跳转时，目标地址为当前地址加上偏移量 rel。 (√)

(13) MOVC A, @A+DPTR 是一条查询指令。 (√)

(14) MUL AB 的执行结果是高 8 位在 A 中，低 8 位在 B 中。 (×)

(15) CPU 对内部 RAM 和外部 RAM 的读写速度一样快。 (×)

(16) 对于 89C51 单片机，当 CPU 对内部程序存储器寻址超过 4K 时，系统会自动在外部程序存储器中寻址。 (×)

三. 简答题

- 1、片内 RAM 低 128 个单元划分为哪 3 个主要部分？各部分的主要功能是什么？
- 2、编写出外部中断 1 为跳沿触发的中断初始化程序。
- 3、若 SP=60H，标号 LABEL 所在的地址为 3456H。LCALL 指令的地址为 2000H，执行指令如下：
2000H: LCALL LABEL
后，堆栈指针 SP 和堆栈内容发生了什么变化？PC 的值等于什么？如果将指令 LCALL 直接换成 ACALL 是否可以？如果换成 ACALL 指令，可调用的地址范围是什么？
- 4、定时/计数器用作定时器时，其计数脉冲由谁提供？定时时间与哪些因素有关？

5、假定 A=83H，(R0) =17H，(17H) =0B5H，执行以下指令：

```
ANL A, #17H    ; A = 0000 0011B
ORL 17H, A     ; (17H) = 1011 0111B
XRL A, @R0     ; A= 1011 0100B
CPL A          ; A = 4BH
```

后，A 的内容为 4BH。

6、使用简单指令序列完成以下操作

1) 请将片外 RAM 20H-25H 单元清零；

```
MOV R0, #20H
MOV R1, #6
MOV A, #00H
LOOP: MOVX @R0, A
INC R0
DJNZ R1, LOOP
2) 请将 RAM 3000 单元内容送 R7;
MOV DPTR, #3000H
MOV A, @DPTR
MOV R7, A
```

3) 将累加器 A 的内容取反

```
CPL A
```

4) 将累加器 A 的内容的低 4 位置 1；

```
ORL A, #0FH
```

7、MCS-51 系列单片机具有几个中断源？分别是如何定义的？其中哪些中断源可以被定义为高优先级中断？如何定义？

8、各中断源对应的中断服务程序的入口地址是否能任意设定？

9、为什么一般都把主程序的起始地址放在 0030H 之后？

四．程序阅读题

1. 为下列程序段的每一行注释，并说明整个程序段的功能。

```
MOV    R0, #30h
MOV    R1, #40h
MOV    R2, #08h    ;
LOOP: MOV  A, @R0    ;
ADD    A, @R1    ;
MOV    @R0, A      ;
INC    R0         ;
INC    R1         ;
DJNZ   R2,  LOOP   ;
```

功能说明：

2. 设在 31H 单元存有 #23H，执行下面程序：

```
MOV    A, 31H      ; A = 23H
ANL    A, #0FH     ; A=03H
MOV    41H, A      ; (41H) = 03H
```

```

MOV    A, 31H    ; A = 23H
ORL    A, #0F0H ; A = F3H
SWAP   A        ; A = 3FH
MOV    42H, A    ; (42H) = 3FH
则(41H)= 03H      , (42H)= 3FH    。

```

3. 已知 (R0) = 20H, (20H) = 10H, (P0) = 30H, (R2) = 20H, 执行如下程序段后

```

MOV    @R0, #11H    ; (20H) = 11H
MOV    A, R2        ; A = 20H
ADD    A, 20H       ; A = 31H
MOV    PSW, #80H    ; CY = 1
SUBB   A, P0        ; 31H-1-30H = 00H , CY = 0
MOV    40H, A       ; (40H) = A = 00H

```

结果是: (40H) = 00H , CY = 0 。

4. 设在 MCS-51 单片机片内 RAM 中, (20H) = 40H, (40H) = 22H, (22H) = 10H, P1 = 0CFH, 当下列程序执行完毕后, 各单元的内容分别为多少? 请填入给定的各个寄存器及片内单元中。

```

MOV R0, #20H    ; R0 = 20H
MOV A, @R0      ; A = 40H
MOV R1, A       ; R1 = 40H
MOV B, @R1      ; B = 22H
MOV @R1, R1     ; (40H) = 40H
MOV P3, P1      ; P3 = 0CFH

```

(A) = 40H	(B) = 22H	(R0) = 20H	(R1) = 40H
(P1) = 0CFH	(P3) = 0CFH	(20H) = 40H	(22H) = 10H

五、程序设计题

- 1、使用定时器中断方式编程实现从引脚上输出一个周期为 1s 的方波。(系统时钟为 6MHz)。
- 2、编程将片内 RAM 40H 单元开始的 16 个数传送到片外 RAM 2000H 开始的单元中。
- 3、根据硬件图计算 ADC0809 的 8 个模拟量输入通道的地址, 并编写程序实现 8 个通道的模拟量循环采集, 采集结构存放至片内 RAM 40H~47H 中。

- 1、若采用 6MHz 的晶体振荡器，则 MCS-51 单片机的振荡周期为 2/12us，机器周期为 2us。
- 2、MCS-51 单片机共有 5 个中断源，由 IE 寄存器设定中断的开放和禁止；每个中断源有 两 个优先级，由 IP 寄存器设定。
- 3、单片机的内部 RAM 区中，可以位寻址的地址范围是 20H~2FH，特殊功能寄存器中，可位寻址的地址是 80H~FFH。
- 4、MCS-51 单片机引脚信号中，信号名称带上划线的表示 可外接电路 或 低电平 时该信号有效；
- 5、函数 是 C 语言的基本单位。
- 6、若由程序设定 RS1、RS0=0、1，则工作寄存器 R0~R7 的直接地址为 08H~0FH。
- 7、串行口通信方式 2 接收到的第 9 位数据送 SCON 寄存器的 RB8 位中保存。
- 8、MCS-51 内部提供 2 个可编程的 16 位定时/计数器，定时器有 4 种工作方式。
- 9、在 C51 中，变量的数据类型说明为 bit，则其取值范围是 0 或 1。
- 10、串行口方式 3 发送的第 9 位数据要事先写入 SCON 寄存器的 RB8 位。
- 11、MCS-51 单片机外部中断请求信号有电平方式和脉冲方式，在电平方式下，当采集到 的有效信号为低电平时，激活外部中断。

- 12、CPU 又称 MPU，一般由 运算器 和 控制器 两部分组成。
- 13、使用 DPTR 作间址指针进行寄存器间接寻址时，其寻址能力为 所有存储器。
- 14、整型变量的占用的存储空间是 两个字节；字符型变量占用的存储空间是 一个字节。
- 15、ALU 指的是 算术/逻辑单元。
- 16、MCS-51 单片机的中断源分别是 外部中断 0、定时/计数器 0、外部中断 1、定时/计数器 1、串行口接收/发送中断。
- 17、Keil C51 软件中，工程文件的扩展名是 .Uv2，编译连接后生成可烧写的文件扩展名是 .hex。

二、选择题

- 1、C 语言中最简单的数据类型包括（ B/D ）。
- A、整型、实型、逻辑型 B、整型、实型、字符型
C、整型、字符型、逻辑型 D、整型、实型、逻辑型、字符型
- 2、下列描述中正确的是（ D ）。
- A、程序就是软件 B、软件开发不受计算机系统的限制
C、软件既是逻辑实体，又是物理实体 D、软件是程序、数据与相关文档的集合
- 3、下列计算机语言中，CPU 能直接识别的是（ D ）。
- A、自然语言 B、高级语言 C、汇编语言 D、机器语言
- 4、MCS-51 单片机的堆栈区是设置在（ C ）中。
- A、片内 ROM 区 B、片外 ROM 区 C、片内 RAM 区 D、片外 RAM 区
- 5、以下叙述中正确的是（ C ）。
- A、用 C 语言实现的算法必须要有输入和输出操作
B、用 C 语言实现的算法可以没有输出但必须要有输入
C、用 C 程序实现的算法可以没有输入但必须要有输出
D、用 C 程序实现的算法可以既没有输入也没有输出
- 6、定时器/计数器工作方式 1 是（ D ）。
- A、8 位计数器结构 B、2 个 8 位计数器结构
C、13 位计数结构 D、16 位计数结构
- 8、C 语言提供的合法的数据类型关键字是（ D ）。
- A、Double B、short C、integer D、Char
- 9、片内 RAM 的 20H~2FH 为位寻址区，所包含的位地址是（ B ）。
- A、00H~20H B、00H~7FH C、20H~2FH D、00H~FFH
- 10、以下能正确定义一维数组的选项是（ B ）。
- A、int a[2,5]={0,1,2,3,4,5}; B、char a[]={0,1,2,3,4,5};
C、char a={'A','B','C'}; D、int a[5]="0123";
- 11、MCS-51 单片机的复位信号是（ A ）有效。

- A、高电平 B、低电平 C、脉冲 D、下降沿
- 12、8051 的单片机的堆栈指针（ D ）
- A、 只能位于内部 RAM 低 128 字节范围内
- B、 可位于 内部 RAM 低 256 字节范围内
- C、 可位于 内部 ERRAM 内。
- D、可位于内部 RAM 或外部 RAM 内
- 13、在串行口工作于异步通信方式时，其接收由（ C ）来启动。
- A、REN B、RI C、REN 和 RI D、TR
- 14、存储 16×16 点阵的一个汉字信息，需要的字节数为（ A ）
- A、 32 B、 64 C、 128 D、 256
- 15、设 MCS-51 单片机晶振频率为 12MHz，定时器作计数器使用时，其最高的输入计数频率应为(B)
- A、 2MHz B、 1MHz C、 500kHz D、 250kHz
- 16、利用下列（ D ）关键字可以改变工作寄存器组
- A、interrupt B、sfr
- C、while D、using
- 17、C51 中一般指针变量占用(c)字节存储。
- A、一个 B、两个 C、三个 D、四个
- 18、使用宏来访问绝对地址时，一般需包含的库文件是（ b ）
- 19、单片机的定时器/计数器工作方式 1 是(D)。
- A、8 位计数器结构 B、2 个 8 位计数器结构
- C、13 位计数结构 D、16 位计数结构
- 20、串行口每一次传送(C)字符。
- A、1 个 B、1 串 C、1 帧 D、1 波特
- 21、数据的存储结构是指（ D ）。
- A、存储在外存中的数据 B、数据所占的存储空间量
- C、数据在计算机中的顺序存储方式 D、数据的逻辑结构在计算机中的表示
- 22、下列关于栈的描述中错误的是（ C ）。
- A、栈是先进后出的线性表 B、栈只能顺序存储
- C、栈具有记忆作用 D、对栈的插入和删除操作中，不需要改变栈底指针
- 23、在寄存器间接寻址方式中，间址寄存器中存放的数据是(B)。
- A、参与操作的数据 B、操作数的地址值
- C、程序的转换地址 D、指令的操作码
- 24、MCS-51 单片机的复位信号是(A)有效。
- A、高电平 B、低电平 C、脉冲 D、下降沿
- 25、为了使模块尽可能独立，要求（ A ）。
- A、模块的内聚程度要尽量高，且各模块间的耦合程度要尽量强
- B、模块的内聚程度要尽量高，且各模块间的耦合程度要尽量弱
- C、模块的内聚程度要尽量低，且各模块间的耦合程度要尽量弱
- D、模块的内聚程度要尽量低，且各模块间的耦合程度要尽量强
- 26、若 MCS-51 单片机使用晶振频率为 6MHz 时，其复位持续时间应该超过(4)。
- A、2μs B、4μs C、8μs D、1ms

27、以下选项中可作为 C 语言合法常量的是（ A ）

28、能够用紫外光擦除 ROM 中程序的只读存储器称为(C)。

A、掩膜 ROM B、PROM C、EPROM D、EEPROM

29、以下不能定义为用户标识符是（ D ）。

A、Main B、_0 C、_int D、sizeof

30、下选项中，不能作为合法常量的是（ B ）。

A、1.234e04 B、1.234e0.4 C、1.234e+4 D、1.234e0

31、存储 16×16 点阵的一个汉字信息，需要的字节数为（ D ）

A、 32 B、 64 C、 128 D、 256

32、以下选项中合法的字符常量是（ D ）

A、 "B" B、 '\010' C、 68 D、 D

33、设 MCS-51 单片机晶振频率为 12MHz，定时器作计数器使用时，其最高的输入计数频率应为(B)

A、2MHz B、1MHz C、500kHz D、250kHz

34、下列数据字定义的数表中，(D)是错误的。

A、DW “AA” B、DW “A” C、DW “OABC” D、DW OABCH

三、判断题

（ √× ） 1、在对某一函数进行多次调用时，系统会对相应的自动变量重新分配存储单元。

（ √ ） 2、自动变量属于局部变量。

（ √ ） 3、Continue 和 break 都可用来实现循环体的中止。

（ × ） 4、在 MCS-51 系统中，一个机器周期等于 $1.5 \mu s$

（ √ ） 5、若一个函数的返回类型为 void，则表示其没有返回值。

（ √ ） 6、所有定义在主函数之前的函数无需进行声明。

（ √ ） 7、定时器与计数器的工作原理均是对输入脉冲进行计数。

（ √ ） 8、END 表示指令执行到此结束。

（ × ） 9、MCS-51 的相对转移指令最大负跳距是 127B。

（ × ） 10、MCS-51 的程序存储器只是用来存放程序的。

（ √ ） 11、TMOD 中的 GATE=1 时，表示由两个信号控制定时器的启停。

（ × ） 12、MCS-51 的特殊功能寄存器分布在 60H～80H 地址范围内。

（ √ ） 13、片内 RAM 与外部设备统一编址时，需要专门的输入/输出指令。

（ √ ） 14. 寄存器间接寻址可以访问数据存储器，也可以访问程序存储器。

- (√) 15. 在 C51 中，将数据的存储类型说明为 data，则该数据映射的存储空间为片内位寻址空间。
- (×) 16. MCS—51 属于 1 6 位的单片机。
- (×) 17. 基址加变址寻址只能访问程序存储器。
- (√) 18. 位地址和字节地址在形式上没有区别。
- (√) 19. 如果 $x=0xEA$ ，则执行 $x<<2$ 后，x 的值为 $0xA8$ 。
- (√) 20. 在 MCS—51 的指令系统中，地址分为字节地址和位地址。
- (×) 21. 汇编语言指令就是指能被 CPU 直接执行的指令。
- (√) 22. 在 MCS—51 的指令系统中，伪指令、指令都是在程序执行的时候起作用。
- (×) 23. (R7)表示工作寄存器 R7 中的内容。
- (√) 24. 若一个函数的返回类型为 void，则表示其没有返回值。
- (√) 25. 定时器与计数器的工作原理均是对输入脉冲进行计数。
- (√) 26. SFR 中凡是能被 8 整除的地址，都具有位寻址能力。
- (√) 27. 不能用“sfr16” 直接访问定时器 / 计数器 0 和 1。
- (×) 28. MCS-51 单片机的程序存储器只能用来存放程序的。
- (×) 29. 串口中断标志由硬件清 0。
- (√) 30. 特殊功能寄存器的名字，在 C51 程序中，全部大写。
- (√) 31. “sfr” 后面的地址可以用带有运算的表达式来表示。
- (√) 32. #include <reg51.h>与#include “reg51.h” 是等价的。
- (×) 33. sbit 不可以用于定义内部 RAM 的可位寻址区，只能用在可位寻址的 SFR 上。

四、简答题

1、在使用 8051 的定时器/计数器前，应对它进行初始化，其步骤是什么？

解：1、配置定时器/计数器的工作方式。

2、给 THi 和 TLi 赋初值。

3、启动定时/计数器。

4、打开定时/计数器中断标志。

5、打开总中断。

2、在有串行通信时，定时器/计数器 1 的作用是什么，怎样确定串行口的波特率？

解：如果有串行通信时，定时器/计数器 1 的作用是控制波特率。

串行口的波特率是有定时器 1 的溢出率决定的。

3. 51 系列单片机具有几个中断源，分别是如何定义的？其中哪些中断源可以被定义为高优先级中断，如何定义？

解：51 系列单片机具有 5 个中断源。

外部中断 0、1 是由 EXi 外部中断标志位，ITi 中断触发方式和 EA 总中断决定。

定时器/计数器 0、1 是由 TMOD 工作方式控制器，THi 和 TLi 初始值控制器，TRi 定时/计数器开关，ETi 定时/计数器中断标志位和 EA 总中断决定。

串行口接收/发送中断是由 SCON 串行口控制寄存器，定时/计数器的波特率设置决定。

51 系列单片机的 5 个中断源都可以被定义为高优先级。只要在 IP 中断优先级控制寄存器的相应位控制就可以！如：串行口优先级：PS 置 1，串口通信就是高优先级，反之为低优先级。

4. 在 C51 语言中，定义 MSC-51 单片机的中断服务函数时需要使用关键字 interrupt m 进行定义。参数 m 可以取那些值？分别表示何种意义？

解：m 可以去 0~4，相应对应各个中断，0 为外部中断 0,1 为定时器/计数器 0,2 外部中断 1,3 为定时器/计数器 1,4 为串行口接收/发送中断。

5. 什么是指令周期、机器周期和震荡周期？

解：指令周期为单片机执行一条指令的时间，机器周期为单片机执行一条最简单的指令需要的时间，震荡周期为石英震荡器震荡一次的时间。

6. 在 C51 中，存储器类型有几种，它们分别表示的存储器区域是什么？

解：片内数据存储器，片外程序存储器，片外数据存储器。

片内数据存储器由 00H~FFH；

片外程序存储器由 0000H~FFFFH；

片外数据存储器由 0000H~FFFFH；

7. 简述动态局部变量和静态局部变量的区别。

解：静态局部变量具有局部作用域，它只被初始化一次，自从第一次被初始化直到程序运行结束都一直存在，且静态局部变量只对定义自己的函数体始终可见。

动态局部变量也只有局部作用域，它是自动对象（auto），它在程序运行期间不是一直存在，而是只在函数执行期间存在，函数的一次调用执行结束后，变量被撤销，其所占用的内存也被收回。

8. MSC—51 单片机指令系统中有哪几种寻址方式？

解：1、立即寻址，2、直接寻址，3、寄存器寻址，4、寄存器间接寻址，5、变址寻址，6、相对寻址，7、位寻址。

五、计算题

1 已知一单片机系统的外接晶体振荡器的振荡频率为 12MHz，请计算该单片机系统的拍节 P、状态 S、机器周期所对应的时间是多少？指令周期中的单字节双周期指令的执行时间是多少？

解：时钟周期=1/12MHZ=0.0833us；

因为一个机器周期可分为 12 个时钟周期，一个状态周期可分为 2 个时钟周期，两个时钟周期可分为 2 个节拍。

所以 1 个节拍 P 的时间=时钟周期=0.0833us,1 个状态 S 的时间=2*时钟周期=0.167us；

1 个机器周期= $12 \times$ 时钟周期= $1\mu\text{s}$;

指令周期中得单字节指令的执行时间是一个机器周期= $1\mu\text{s}$; 1 个双字节指令的执行时间是两个时钟周期= $2\mu\text{s}$;

2、51 单片机，当 $f_{\text{osc}}=6\text{MHz}$ 和 $f_{\text{osc}}=12\text{MHz}$ 时，最大定时各为多少？

解：当 $f_{\text{osc}}=6\text{MHz}$ 时；一个机器周期为 $2\mu\text{s}$ ；定时器的最大定时数为 65536；
时间 $T=65536 \times 2\mu\text{s}=131072\mu\text{s}=0.131072\text{s}$;

当 $f_{\text{osc}}=12\text{MHz}$ 时；一个机器周期为 $1\mu\text{s}$ ；定时器的最大定时数为 65536；
时间 $T=65536 \times 1\mu\text{s}=65536\mu\text{s}=0.065536\text{s}$;

3、若 $f_{\text{OSC}}=6\text{MHz}$ ，要求 T1 定时 10ms ，选择方式 0，装入时间初值后 T1 计数器自启动。计算时间初值 $X=?$ 并填入 TMOD、TCON 和 TH1、TL1 的值？

解： $f_{\text{OSC}}=6\text{MHz}$ ，一个机器周期为 $2\mu\text{s}$ ；方式 0 的最大定时是 $8192 \times 2=16384\mu\text{s}$;

$10\text{ms}=(8192-X) \times 12/f_{\text{osc}}$; $X=3192$;

TMOD=0x00; TCON=0x40; IE=0x88;

TH1=0x0c; TL1=0x78;