

单片机程序

1.数码管

```
1 #include <reg52.h>
2 #define bitSelect P2
3 #define segSelect P0
4 /*
5 function:数码管循环显示4321（间隔为1000ms）
6 STC89C52: 数码管驱动电路的三极管为PNP型，低电平导通，数码管为共阳极接法，低电平
7 导通。
8 algorithm:分步导通段选端和位选
9 */
10 void delayMS(unsigned int n);
11
12 void main(void)
13 {
14     while(1)
15     {
16         /*初始状态数码管全部点亮*/
17         bitSelect=0x00;
18         segSelect=0x00;
19         delayMS(1000);
20
21         bitSelect=0xfe; //bitSelect->Binary 1111 1110
22         segSelect=0x99; //segSelect->Binary dp g f e d c b a 10011001
23         delayMS(1000);
24
25
26         bitSelect=0xfd;
27         segSelect=0xb0;
28         delayMS(1000);
29
30         bitSelect=0xfb;
31         segSelect=0xa4;
32         delayMS(1000);
33
34         bitSelect=0xf7;
35         segSelect=0xf9;
36         delayMS(1000);
37     }
```

```

38 }
39
40 void delayMS(unsigned int n)
41 {
42     unsigned char j;
43     while(n--)
44     {
45         for(j=0;j<113;j++);
46     }
47 }
48

```

```

1  #include <reg52.h>
2  #define bitSelect P2
3  #define segSelect P0
4  /*
5   function:数码管循环显示4321（间隔为1000ms）
6   STC89C52: 数码管驱动电路的三极管为PNP型，低电平导通，数码管为共阳极接法，低电平
7   导通
8   algorithm:循环导通位选端和段选端
9   */
10 unsigned int i;
11 unsigned int j;
12
13 void delayMS(unsigned int n);
14
15
16 unsigned char bitcode[]={0xfe,0xfd,0xfb,0xf7};
17 unsigned char segcode[]={0x99,0xb0,0xa4,0xf9};
18
19 void main(void)
20 {
21     while(1)
22     {
23
24         for(i=0;i<=3;i++)
25         {
26             segSelect=segcode[i];
27             bitSelect=bitcode[i];
28             delayMS(1000);

```

```

29  }
30  }
31
32  }
33
34  void delayMS(unsigned int n)
35  {
36      unsigned char j;
37      while(n--)
38      {
39          for(j=0;j<113;j++);
40      }
41  }

```

```

1  #include <reg52.h>
2  #define bitSelect P2
3  #define segSelect P0
4  /*
5   function:数码管同时显示4321
6   STC89C52: 数码管驱动电路的三极管为PNP型，低电平导通，数码管为共阳极接法，低电平
7   导通
8   algorithm:循环导通位选端和段选端
9   */
10 unsigned int i;
11 unsigned int j;
12
13 void delayMS(unsigned int n);
14
15 unsigned char bitcode[]={0xfe,0xfd,0xfb,0xf7};
16 unsigned char segcode[]={0x99,0xb0,0xa4,0xf9};
17
18 void main(void)
19 {
20     while(1)
21     {
22
23         for(i=0;i<=3;i++)
24         {
25             segSelect=segcode[i];
26             bitSelect=bitcode[i];

```

```

27     delayMS(5);
28 }
29 }
30
31 }
32
33 void delayMS(unsigned int n)
34 {
35     unsigned char j;
36     while(n--)
37     {
38         for(j=0;j<113;j++);
39     }
40 }
41

```

```

1  #include <reg52.h>
2  #define bitSelect P2
3  #define segSelect P0
4  /*
5   function:秒表计数
6   STC89C52: 数码管驱动电路的三极管为PNP型，低电平导通，数码管为共阳极接法，低电平
7   导通。
8   algorithm:，从最低位开始，精度为1秒，
9   可通过段码与0x7f做与操作来点亮dp段
10  */
11  unsigned char segcode[]={0xC0,0xF9,0xA4,0xB0,0x99,0x92,0x82,0xF8,0x80,0x
12  90};
13  unsigned char bitcode[]={0xfe,0xfd,0xfb,0xf7};
14  unsigned int i;
15  unsigned int count;
16  unsigned int k;
17  unsigned char buffer[4];
18
19  void delayMS(unsigned int n);
20  void buf(void);
21  void display(void);
22
23  void buf(void)
24  {

```

```
24  buffer[0]=count/1000;
25  buffer[1]=count/100%10;
26  buffer[2]=count/10%10;
27  buffer[3]=count%10;
28  }
29
30  void display(void)
31  {
32      for(i=0;i<=3;i++)
33      {
34          segSelect=segcode[buffer[i]];
35          bitSelect=bitcode[i];
36          delayMS(2);
37      }
38  }
39
40  void main(void)
41  {
42      count=0;
43      if(count<=9999)
44      {
45          while(1)
46          {
47              buf();
48              display();
49              delayMS(1000);
50              count+=1;
51          }
52      }
53      else
54      {
55          count=0;
56      }
57  }
58
59  void delayMS(unsigned int n)
60  {
61      unsigned char j;
62      while(n--)
63      {
```

```
64     for(j=0;j<113;j++);
65 }
66
```

2.LED

STC89C52的LED为共阳极接法，低电平点亮。

```
1 //循环点灯方法1
2 #include <reg52.h>
3
4 sbit LED0=P1^0;
5 sbit LED1=P1^1;
6 sbit LED2=P1^2;
7 sbit LED3=P1^3;
8 sbit LED4=P1^4;
9 sbit LED5=P1^5;
10 sbit LED6=P1^6;
11 sbit LED7=P1^7;
12 void delayMS(unsigned int n); //声明延迟子程序
13
14 void main()
15 {
16     LED0=0;
17     delayMS(1000);
18     LED0=1;
19     LED1=0;
20     delayMS(1000);
21     LED1=1;
22     LED2=0;
23     delayMS(1000);
24     LED2=1;
25     LED3=0;
26     delayMS(1000);
27     LED3=1;
28     LED4=0;
29     delayMS(1000);
30     LED4=1;
31     LED5=0;
32     delayMS(1000);
33     LED5=1;
34     LED6=0;
35     delayMS(1000);
```

```

36  LED6=1;
37  LED7=0;
38  delayMS(1000);
39  LED7=1;
40  }
41
42  void delayMS(unsigned int n)
43  {
44      unsigned char j;
45      while(n--)
46      {
47          for(j=0;j<113;j++);
48      }
49  }

```

```

1  /*
2  循环点灯方法2
3  调用intrins库中的函数（_crol_,_cror_）
4  */
5  #include <reg52.h>
6  #include <intrins.h>
7
8  unsigned char temp;
9  void delayMS(unsigned int n);
10 unsigned char i;
11
12
13 void main()
14 {
15     while(1)
16     {
17         temp=0xfe; //temp->Binary 1111 1110
18         P1=temp;
19         delayMS(1000);
20         for(i=1;i<=7;i++)
21         {
22             temp=_crol_(temp,1);
23             P1=temp;
24             delayMS(1000); //temp->Binary 0111 1111
25         }

```

```

26
27     for(i=1;i<=7;i++)
28     {
29         temp=_cror_(temp,1);
30         P1=temp;
31         delayMS(1000); //temp->Binary 1111 1110
32     }
33 }
34 }
35
36 void delayMS(unsigned int n)
37 {
38     unsigned char j;
39     while(n--)
40     {
41         for(j=0;j<113;j++);
42     }
43 }

```

```

1  /*
2  function: LED闪烁（间隔为15ms）
3  STC89C52: LED的com端为阳极，低电平点亮。
4  algorithm: LED1的初始状态是点亮的，按下按键1后开始闪烁（带有消抖处理）
5  */
6  #include <reg52.h>
7  sbit led1=P1^0;
8  sbit key1=P3^2;
9  void delayMS(unsigned int n);
10 void ledFlash();
11
12 void main(void)
13 {
14     while(1)
15     { led1=0;
16       if(key1==0)
17       {
18         delayMS(10); //软件消抖处理，再次判断是否处于低电平
19         if(key1==0)
20         {
21             ledFlash();

```



```

22  }
23  }
24  while(!key1); //检测按键是否松开
25  }
26  }
27
28  void ledFlash()
29  {
30  while(1)
31  {
32  led1=0;
33  delayMS(15);
34  led1=1;
35  delayMS(15);
36  }
37  }
38
39  void delayMS(unsigned int n)
40  {
41  unsigned char j;
42  while(n--)
43  {
44  for(j=0;j<113;j++);
45  }
46  }
47

```

3.定时器

定时器的初值计算，机器周期，晶振周期

STC89C52采用的是11.0592MHZ的晶振，机器周期为12/11059200，时钟周期为1/11059200;

```

1  /*
2  function:LED闪烁（间隔为1ms），使用定时器0实现
3  STC89C52: LED的com端为阳极，低电平点亮。
4  algorithm:定时器0设定20ms的定时，循环溢出五十次（即间隔1ms）后点亮led灯。
5  */
6  #include <reg52.h>
7  sbit led1=P1^0;

```

```
8 unsigned int count;
9
10 void main(void)
11 {
12     /*
13     1.选择定时器及其工作方式
14     2.计算初值并装入定时器
15     3.启动定时器TR0=1;
16     4.检测溢出标志位
17     标志检测位为1则证明检测到一次溢出
18     */
19     TMOD&=0xfc; //确保对定时器0的设置不会影响定时器1的后续使用
20     TMOD|=0x01; //选择定时器0，将定时器0的工作方式设为1
21
22     TH0=0xb1; //装入初值到定时器的高8位TH0
23     TL0=0xe0; //装入初值到定时器0的低8位TL0
24
25     TR0=1; //启动定时器
26
27     while(1)
28     {
29         if(TF0==1) //标志检测位
30         {
31             TF0=0; //标志检测为重置，以便下一次检测
32             TH0=0xb1; //初值重装
33             TL0=0xe0; //定时器0的工作模式1下，每溢出一次，初值都要重装
34             count++;
35             if(count>=50) //循环50个定时周期，20ms*50=1s;
36             {
37                 count=0;
38                 led1=~led1;
39             }
40         }
41     }
42 }
```