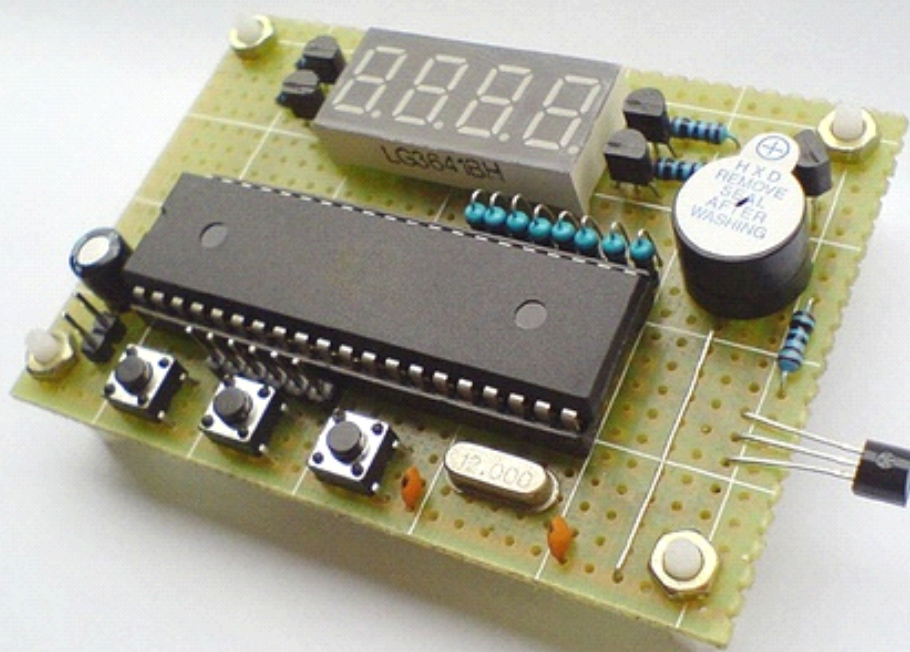
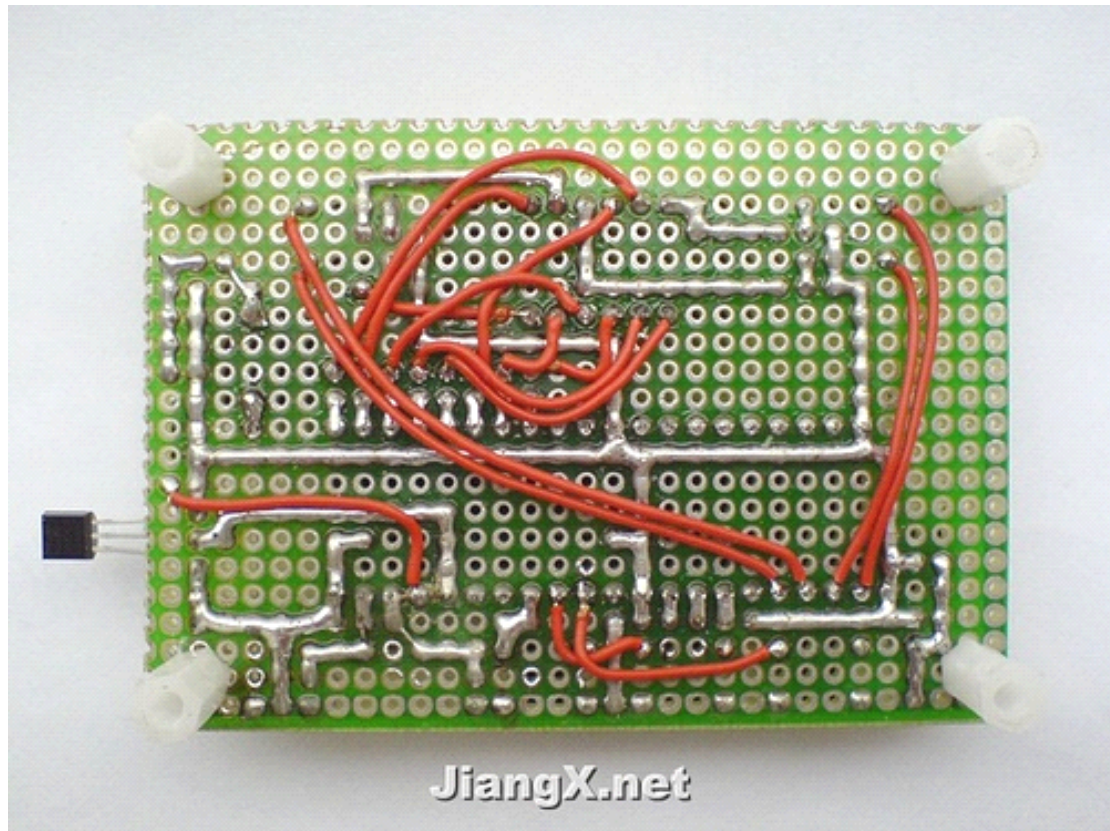


JiangX.net



JiangX.net



/******

程序名称：DS18B20 温度测量、报警系统

简要说明：DS18B20 温度计，温度测量范围 0~99.9 摄氏度

可设置上限报警温度、下限报警温度

即高于上限值或者低于下限值时蜂鸣器报警

默认上限报警温度为 38℃、默认下限报警温度为 5℃

报警值可设置范围：最低上限报警值等于当前下限报警值

最高下限报警值等于当前上限报警值

将下限报警值调为 0 时为关闭下限报警功能

*****/

```
#include <AT89X52.h>
```

```
#include "DS18B20.h"
```

```
#define uint unsigned int
```

```
#define uchar unsigned char //宏定义
```

```
#define SET P3_1 //定义调整键
```

```
#define DEC P3_2 //定义减少键
```

```
#define ADD P3_3 //定义增加键
```

```
#define BEEP P3_7 //定义蜂鸣器
```

```
bit shanshuo_st; //闪烁间隔标志
```

```
bit beep_st; //蜂鸣器间隔标志
```

```
sbit DIAN = P2^7; //小数点
```

```
uchar x=0; //计数器
```

```

signed char m;      //温度值全局变量
uchar n;           //温度值全局变量
uchar set_st=0;     //状态标志
signed char shangxian=38; //上限报警温度，默认值为 38
signed char xiaxian=5;  //下限报警温度，默认值为 38
uchar
code LEDData[]={0xC0, 0xF9, 0xA4, 0xB0, 0x99, 0x92, 0x82, 0xF8, 0x80, 0x90, 0x
ff};

/*****延时子程序*****/
void Delay(uint num)
{
    while( --num );
}

/*****初始化定时器 0*****/
void InitTimer(void)
{
    TMOD=0x1;
    TH0=0x3c;
    TL0=0xb0;    //50ms（晶振 12M）
}

/*****定时器 0 中断服务程序*****/
void timer0(void) interrupt 1
{
    TH0=0x3c;
    TL0=0xb0;
    x++;
}

/*****外部中断 0 服务程序*****/
void int0(void) interrupt 0
{
    EX0=0;      //关外部中断 0
    if(DEC==0&&set_st==1)
    {
        shangxian--;
        if(shangxian<xiaxian) shangxian=xiaxian;
    }
    else if(DEC==0&&set_st==2)
    {
        xiaxian--;
        if(xiaxian<0) xiaxian=0;
    }
}

```

```

    }
}

/*****外部中断 1 服务程序*****/
void int1(void) interrupt 2
{
    EX1=0;        //关外部中断 1
    if(ADD==0&&set_st==1)
    {
        shangxian++;
        if(shangxian>99) shangxian=99;
    }
    else if(ADD==0&&set_st==2)
    {
        xiaxian++;
        if(xiaxian>shangxian) xiaxian=shangxian;
    }
}

/*****读取温度*****/
void check_wendu(void)
{
    uint a, b, c;
    c=ReadTemperature()-5; //获取温度值并减去 DS18B20 的温漂误差
    a=c/100;        //计算得到十位数字
    b=c/10-a*10;    //计算得到个位数字
    m=c/10;         //计算得到整数位
    n=c-a*100-b*10; //计算得到小数位
    if(m<0) {m=0;n=0;} //设置温度显示上限
    if(m>99) {m=99;n=9;} //设置温度显示上限
}

/*****显示开机初始化等待画面*****/
Disp_init()
{
    P2 = 0xbf;        //显示-
    P1 = 0xf7;
    Delay(200);
    P1 = 0xfb;
    Delay(200);
    P1 = 0xfd;
    Delay(200);
    P1 = 0xfe;
    Delay(200);
}

```

```

    P1 = 0xff;          //关闭显示
}

/*****显示温度子程序*****/
Disp_Temperature()      //显示温度
{
    P2 =0xc6;          //显示 C
    P1 = 0xf7;
    Delay(300);

    P2 =LEDData[n];     //显示个位
    P1 = 0xfb;
    Delay(300);

    P2 =LEDData[m%10];  //显示十位
    DIAN = 0;           //显示小数点
    P1 = 0xfd;
    Delay(300);

    P2 =LEDData[m/10];  //显示百位
    P1 = 0xfe;
    Delay(300);

    P1 = 0xff;          //关闭显示
}

/*****显示报警温度子程序*****/
Disp_alarm(uchar baojing)
{
    P2 =0xc6;          //显示 C
    P1 = 0xf7;
    Delay(200);

    P2 =LEDData[baojing%10]; //显示十位
    P1 = 0xfb;
    Delay(200);

    P2 =LEDData[baojing/10]; //显示百位
    P1 = 0xfd;
    Delay(200);

    if(set_st==1)P2 =0x89;
    else if(set_st==2)P2 =0xc7; //上限 H、下限 L 标示
    P1 = 0xfe;
    Delay(200);
}

```

```

    P1 = 0xff;          //关闭显示
}

/*****报警子程序*****/
void Alarm()
{
    if(x>=10) {beep_st=~beep_st;x=0;}
    if((m>=shangxian&&beep_st==1) || (m<xiaxian&&beep_st==1))BEEP=0;
    else BEEP=1;
}

/*****主函数*****/
void main(void)
{
    uint z;
    InitTimer();      //初始化定时器
    EA=1;             //全局中断开关
    TR0=1;
    ET0=1;            //开启定时器 0
    IT0=1;
    IT1=1;
    check_wendu();
    check_wendu();
    for(z=0;z<300;z++)
    {
        Disp_init();
    }
    while(1)
    {
        if(SET==0)
        {
            Delay(2000);
            do {}while(SET==0);
            set_st++;x=0;shanshuo_st=1;
            if(set_st>2) set_st=0;
        }
        if(set_st==0)
        {
            EX0=0;      //关闭外部中断 0
            EX1=0;      //关闭外部中断 1
            check_wendu();
            Disp_Temperature();
            Alarm();    //报警检测
        }
    }
}

```

```

else if(set_st==1)
{
    BEEP=1;    //关闭蜂鸣器
    EX0=1;    //开启外部中断 0
    EX1=1;    //开启外部中断 1
    if(x>=10) {shanshuo_st=~shanshuo_st;x=0;}
    if(shanshuo_st) {Disp_alarm(shangxian);}
}
else if(set_st==2)
{
    BEEP=1;    //关闭蜂鸣器
    EX0=1;    //开启外部中断 0
    EX1=1;    //开启外部中断 1
    if(x>=10) {shanshuo_st=~shanshuo_st;x=0;}
    if(shanshuo_st) {Disp_alarm(xiaxian);}
}
}

/*****END*****/

```

DS18B20. h:

```

#include <AT89X52.h>
#define DQ P3_6    //定义 DS18B20 总线 I/O

/*****延时子程序*****/
void Delay_DS18B20(int num)
{
    while(num--);
}

/*****初始化 DS18B20*****/
void Init_DS18B20(void)
{
    unsigned char x=0;
    DQ = 1;    //DQ 复位
    Delay_DS18B20(8);    //稍做延时
    DQ = 0;    //单片机将 DQ 拉低
    Delay_DS18B20(80);    //精确延时，大于 480us
    DQ = 1;    //拉高总线
    Delay_DS18B20(14);
    x = DQ;    //稍做延时后，如果 x=0 则初始化成功，x=1 则初始化失败
}

```



```

    Delay_DS18B20(20);
}

/*****读一个字节*****/
unsigned char ReadOneChar(void)
{
    unsigned char i=0;
    unsigned char dat = 0;
    for (i=8;i>0;i--)
    {
        DQ = 0;    // 给脉冲信号
        dat>>=1;
        DQ = 1;    // 给脉冲信号
        if(DQ)
            dat|=0x80;
        Delay_DS18B20(4);
    }
    return(dat);
}

/*****写一个字节*****/
void WriteOneChar(unsigned char dat)
{
    unsigned char i=0;
    for (i=8; i>0; i--)
    {
        DQ = 0;
        DQ = dat&0x01;
        Delay_DS18B20(5);
        DQ = 1;
        dat>>=1;
    }
}

/*****读取温度*****/
unsigned int ReadTemperature(void)
{
    unsigned char a=0;
    unsigned char b=0;
    unsigned int t=0;
    float tt=0;
    Init_DS18B20();
    WriteOneChar(0xCC); //跳过读序号列号的操作
    WriteOneChar(0x44); //启动温度转换
    Init_DS18B20();

```

```
WriteOneChar(0xCC); //跳过读序号列号的操作
WriteOneChar(0xBE); //读取温度寄存器
a=ReadOneChar();    //读低 8 位
b=ReadOneChar();    //读高 8 位
t=b;
t<<=8;
t=t|a;
tt=t*0.0625;
t= tt*10+0.5;       //放大 10 倍输出并四舍五入
return(t);
}

/*****END*****/
```