

【 MSP430F1121 与液晶驱动芯片 PCF8576】

作者: qiang

MSP430 单片机:刚调好的 MSP430F1121 与液晶驱动芯片 PCF8576 的连接程序,与大家共享 [qiang] [47 次] 01-9-25 下午 02:16:36 我是用了单背电极的 4 位液晶,采用静态驱动模式, F1121 通过模拟 IIC 与 PCF8576 连接,程序 稍为修改就可以移植到 89C2051, 其实我是先用 89C2051 调通后再移植过来的。

```
#include "msp430x11x1.h"
#define uint unsigned int
#define uchar unsigned char
//器件地址
uchar    PCF8576=0x70;

//内存数据定义
uchar    ByteCnt;      //I2C 数据字节计数器
uchar    SlvAdr;       //被控器地址
uchar    SubAdr;       //被控器单元地址
uchar    XmtDat[5];    //发送数据缓冲区

//uchar    MODE1=0x45;
uchar    MODE2=0xCD;    //
uchar    Bank_sel=0x78;

uchar    flag;

uchar    Digit[10];

#define SDA    BIT3      // P2.3 controls SDA line (pull-up used for
logic 1)
#define SCL    BIT4      // P2.4 controls SCL line (pull-up used for logic
1)

/*****
*****
; 子程序
;名称:START
;描述:启动 I2C 总线子程序--发送 I2C 起始条件
. . .*****
;
*****/
```

```

void START(void)
{
    P2OUT |= SDA;          //SDA=1
    _NOP();
    P2OUT |= SCL;          //SCL=1
    _NOP();
    P2OUT &= ~SDA;         //SDA=0
    _NOP();
    P2OUT &= ~SCL;         //SCL=0
}

/*-----
-----
;名称:STOP
;描述:停止 I2C 总线子程序--发送 I2C 总线停止条件
;-----
-----*/
void STOP(void)
{
    P2OUT &= ~SDA;         //SDA=0
    _NOP();
    P2OUT |= SCL;
    _NOP();
    P2OUT |= SDA;
    _NOP();
    P2OUT &= ~SCL;
}

void cack(void)           /* 应答位检查 */
{
    P2OUT |= SDA;
    P2OUT |= SCL;

    P2DIR &= ~SDA;

    _NOP();
    P2OUT &= ~SCL;

    P2DIR |= SDA;
}

void delay(uchar time)
{

```

```

uchar i;

do{
    for(i=100;i!=0;i--);

    } while(--time!=0);

}

/*-----
---
;名称:SendByte
;描述:字节数据传送子程序发送一个字节数据或地址给被控器 PCF8576
;-----
----*/
void SendByte(uchar Data)
{
uchar i=8;

do
{
    if((Data&0x80)==0x80)
        P2OUT |= SDA;
    else
        P2OUT &= ~SDA;

    P2OUT |= SCL;
    _NOP ();
    P2OUT &= ~SCL;

    Data=Data<<1;
} while(--i!=0);

cack();

}

/*****
;发送数据程序
;名称:Display_Data
;描述:发送 ByteCnt 个字节给被控器 PCF8576
;被控器地址在 SlvAdr 中单元地址在 SubAdr 中
;所发送数据的字节数 ByteCnt 在中发送的数据在 XmtDat 缓冲区中
*****/

```

```

void Display_Data(void)
{
    uchar i=0;
    uchar size=ByteCnt;

    START();                //发送 I2C 总线起始条件

    SendByte(SlvAdr);        //发送被控器总线地址

    SendByte(SubAdr);        //发送单元地址

    //    SendByte(0x73);        //闪烁方式为正常,闪烁频率
    //    为 0.5Hz 的命令字送缓冲区首址,其它命令最好单独设
    SendByte(0x70);        //闪烁方式为正常,闪烁频率
    //    为 0.5Hz 的命令字送缓冲区首址,其它命令最好单独设
    //定
    如程序 1 如果不需要闪烁应将数#70H 送入缓冲区首址

    do
    {
        SendByte(XmtDat[i]);    //发送数据
        i++;
    } while(--size!=0);

    STOP();

    delay(100);
}

void ClearLcd(void)
{
    uchar size=ByteCnt;

    START();                //启动 I2C 总线

    SendByte(SlvAdr);        //送器件地址

    SendByte(SubAdr);        //发送单元地址

    SendByte(0x70);

    do
    {
        SendByte(0x00);    //发送数据
    }

```

```

        } while(--size!=0);

        STOP();

        delay(200);
    }

void PCF8576SET(void)
{
    START();

    SendByte(SlvAdr);          //送器件地址

    SendByte(MODE2);           //取方式命令字

    SendByte(Bank_sel);

    STOP();
}

```

```

void main(void)
{
    uint out_data;
    uint tmp_data;
    uchar i;
    uchar k;
    uchar tmp[5];

    P2DIR |= SDA;              //SDA
    P2DIR |= SCL;              //SCL

    P2OUT &= ~SDA;
    P2OUT &= ~SCL;

    WDTCTL = WDTPW+WDTHOLD;

    Digit[0]=0x7E;             //0
    Digit[1]=0x18;             //1
    Digit[2]=0xB6;             //2
    Digit[3]=0xBC;             //3
    Digit[4]=0xD8;             //4
    Digit[5]=0xEC;             //5
    Digit[6]=0xEE;             //6
}

```

```

Digit[7]=0x38;    //7
Digit[8]=0xFE;    //8
Digit[9]=0xFC;    //9

SubAdr=0x80;
SlvAdr=PCF8576;
ByteCnt=4;

PCF8576SET();

ClearLcd();

out_data=0;

while(1)
{
    tmp_data=out_data;

    for(i=0;i<ByteCnt;i++)
    {
        k=tmp_data%10;
        tmp_data=tmp_data/10;

        XmtDat[i]=Digit[k];
        tmp[i]=k;
    }

    XmtDat[2] |= 0x01;

    for(i=ByteCnt-1;i!=0;i--)
    {
        if( tmp[i] == 0 )
            XmtDat[i]=0x00;
        else
            break;
    }

    Display_Data();

    out_data++;
}

```

}