1602液晶电路

基于 AT89S52 的 lcd1602 显示电子时钟+万年历

```
/*********************************************
名称：基于 AT89S52 的 lcd1602 显示电子时钟+万年历
编写：李松泽
时间：2013.07.30
*********************************************/
#include<reg52.h>
#define uchar unsigned char
#define uint unsigned int
uchar code table[]=" 2013-07-30 WED ";
```

```c
uchar code table1[]="      21:14:55";
uchar code table2[]="        579259        ";
uchar code table3[]="Made by Lisongze";
uchar code table4[]="MONTUEWEDTHUFRISATSUN";
uchar count,s1num;
char miao,fen,shi,ri,yue;
uint nian;
sbit lcd_rs = P0^5;
sbit lcd_rw = P0^6;
sbit lcd_en = P0^7;
sbit s1=P3^7;
sbit s2=P3^6;
sbit s3=P3^5;
sbit g=P3^0;

void delay(uint z)//延时子函数
{
    uint x,y;
    for(x=z;x>0;x--)
        for(y=110;y>0;y--);
}
void write_com(uchar com)//写命令函数
{
    lcd_rs = 0;
    P2= com;
    delay(5);
    lcd_en=1;
    delay(5);
    lcd_en=0;
}
void write_date(uchar date)//写数据函数
{
    lcd_rs = 1;
    P2= date;
    delay(5);
    lcd_en=1;
    delay(5);
    lcd_en=0;
}
void init()//初始化函数
{
    int num;
    shi=21;
    fen=14;
```

```
    miao=55;
    ri=30;
    yue=7;
    nian=2013;
    lcd_en=0;
    lcd_rw=0;
    write_com(0x38);//显示设置模式
    write_com(0x0c);//00001100 开显示，不显示光标，光标不闪烁
    write_com(0x06);//00000110 地址指针加一，整屏不移动
    write_com(0x01);//清屏
    write_com(0x80);
    for(num=0;num<16;num++)//显示数字 579259
    {
        write_date(table2[num]);
        delay(300);
    }
    write_com(0x80+0x40);
    for(num=0;num<16;num++)//显示 made by lisongze
    {
        write_date(table3[num]);
        delay(300);
    }
    delay(5000);
    write_com(0x01);
    write_com(0x80);
    for(num=0;num<16;num++)//显示日期
    {
        write_date(table[num]);
        delay(5);
    }
    write_com(0x80+0x40);
    for(num=0;num<12;num++)//显示时间
    {
        write_date(table1[num]);
        delay(5);
    }
    TMOD=0x01;//启动定时器中断
    TH0=(65535-50000)/256;
    TL0=(65535-50000)%256;
    EA=1;
    ET0=1;
    TR0=1;//打开定时器
}
void write_sfm(uchar add,uchar date)//写时分秒函数
```

```c
{
    uchar shi,ge;
    shi=date/10;
    ge=date%10;
    write_com(0x80+0x40+add);
    write_date(0x30+shi);
    write_date(0x30+ge);
}
void write_nyr(uint add,uint date)//写年月日函数，此处若用 uchar 范围只有 0-255
{                                     //不够，改用 uint(0-65535)
    uint qian,bai,shi,ge;
    qian=date/1000;
    bai=date%1000/100;
    shi=date%100/10;
    ge=date%10;
    write_com(0x80+add);
    write_date(0x30+qian);
    write_date(0x30+bai);
    write_date(0x30+shi);
    write_date(0x30+ge);
}
void write_yr(uchar add,uchar date)//写月日函数
{
    uchar shi,ge;
    shi=date/10;
    ge=date%10;
    write_com(0x80+add);
    write_date(0x30+shi);
    write_date(0x30+ge);
}
void keyscan()//按键扫描函数
{
    int m,n;
    g=0;//将矩阵键盘当做独立键盘使用
    if(s1==0)
    {
        delay(5);
        if(s1==0)//按键 1 光标移位扫描
        {
            s1num++;
            if(s1num==1)
            {   while(!s1);//等待按键松手
                write_com(0x80+0x40+10);
                TR0=0;//关闭定时器
```

```c
                write_com(0x0f);
            }
            if(s1num==2)
            {
                while(!s1);
                write_com(0x80+0x40+7);
            }
            if(s1num==3)
            {
                while(!s1);
                write_com(0x80+0x40+4);
            }
            if(s1num==4)
            {
                while(!s1);
                write_com(0x80+3);
            }
            if(s1num==5)
            {
                while(!s1);
                write_com(0x80+6);
            }
            if(s1num==6)
            {
                while(!s1);
                write_com(0x80+9);
            }
            if(s1num==7)
            {
                while(!s1)
                write_com(0x80+13);
            }
            if(s1num==8)
            {
                while(!s1);
                s1num=0;
                write_com(0x0c);
                TR0=1;//开定时器
            }
        }
    }
    if(s1num!=0)
    {
        if(s2==0)//按键 2 加功能
```

```c
{
    delay(5);
    if(s2==0)
    {
        while(!s2);
        if(s1num==1)//秒加
        {
            miao++;
            if(miao==60)
            {
                miao=0;
            }
            write_sfm(10,miao);
            write_com(0x80+0x40+10);
        }
        if(s1num==2)//分加
        {
            fen++;
            if(fen==60)
            {
                fen=0;
            }
            write_sfm(7,fen);
            write_com(0x80+0x40+7);
        }
        if(s1num==3)//时加
        {
            shi++;
            if(shi==24)
            {
                shi=0;
            }
            write_sfm(4,shi);
            write_com(0x80+0x40+4);
        }
        if(s1num==4)//年加
        {
            nian++;
            if(nian==10000)
            {
                nian=2000;
            }
            write_nyr(1,nian);
            write_com(0x80+3);
        }

        delay(5);
```

```
                }
                if(s1num==5)//月份加
                {
                        yue++;
                        if(yue==13)
                        {
                                yue=1;
                        }
                        write_yr(6,yue);
                        write_com(0x80+6);
                }
                if(s1num==6)//日期加
                {
                        ri++;

if(ri==29&&yue==2&&!((nian%4==0&&nian%100!=0)||nian%400==0))
                        {
                                ri=1;//平年
                        }
                        if(ri==30&&yue==2&&((nian%4==0&&nian%100!=0||nian%400==0)))
                        {
                                ri=1;//闰年
                        }
                        if(ri==31&&(yue==4||yue==6||yue==9||yue==11))
                        {
                                ri=1;
                        }
                        if(ri==32)
                        {
                                ri=1;
                        }
                        write_yr(9,ri);
                        write_com(0x80+9);
                }
                if(s1num==7)//星期加
                {
                        m=m+3;
                        if(m==21)
                                m=0;
                        write_com(0x80+12);
                        for(n=m;n<m+3;n++)
                        {
                                write_date(table4[n]);
                                delay(5);
```

```c
            }
            write_com(0x80+13);
        }
    }
}
if(s3==0)//按键3减功能
{
    delay(5);
    if(s3==0)
    {
        while(!s3);
        if(s1num==1)//秒减
        {
            miao--;
            if(miao==-1)
            {
                miao=59;
            }
            write_sfm(10,miao);
            write_com(0x80+0x40+10);
        }
        if(s1num==2)//分减
        {
            fen--;
            if(fen==-1)
            fen=59;
            write_sfm(7,fen);
            write_com(0x80+0x40+7);
        }
        if(s1num==3)//时减
        {
            shi--;
            if(shi==-1)
                shi=23;
            write_sfm(4,shi);
            write_com(0x80+0x40+4);
        }
        if(s1num==4)//年减
        {
            nian--;
            if(nian==1999)
                nian=2000;
            write_nyr(1,nian);
            write_com(0x80+3);
```

```c
        }
        if(s1num==5)//月份减
        {
            yue--;
            if(yue==0)
                yue=12;
            write_yr(6,yue);
            write_com(0x80+6);
        }
        if(s1num==6)//日减
        {
            ri--;
            if(ri==0)
            {
                if(yue==2&&!((nian%4==0&&nian%100!=0)||nian%400==0))
                {
                    ri=28;//平年
                }
                if(yue==2&&((nian%4==0&&nian%100!=0||nian%400==0)))
                {
                    ri=29;//闰年
                }
                if(yue==4||yue==6||yue==9||yue==11)
                {
                    ri=30;
                }
                if(yue==1||yue==3||yue==5||yue==7||yue==9||yue==11)
                    ri=31;
            }
            write_yr(9,ri);
            write_com(0x80+9);
        }
        if(s1num==7)//星期减
        {
            m=m-3;
            if(m==0)
                m=21;
            write_com(0x80+12);
            for(n=m;n-3<m;n++)
            {
                write_date(table4[n-3]);
                delay(5);
            }
            write_com(0x80+13);
```

```c
                }
            }
        }
    }
}
void main()
{
    int i,j;
    init();
    while(1)
    {
        keyscan();
        if(count==18)
        {
            count=0;
            miao++;
            if(miao==60)
            {
                miao=0;
                fen++;
                if(fen==60)
                {
                    fen=0;
                    shi++;
                    if(shi==24)
                    {
                        shi=0;
                        ri++;
                        j=j+3;
                        if(j==21)
                            j=0;
                        write_com(0x80+12);
                        for(i=j;i<j+3;i++)
                        {
                            write_date(table4[i]);
                            delay(5);
                        }

    if(ri==29&&yue==2&&!((nian%4==0&&nian%100!=0)||nian%400==0))
                        {
                            ri=1;yue++;//平年
                        }

    if(ri==30&&yue==2&&((nian%4==0&&nian%100!=0||nian%400==0)))
```

```c
                                {
                                    ri=1;yue++;//闰年
                                }
                                if(ri==31&&(yue==4||yue==6||yue==9||yue==11))
                                {
                                    ri=1;yue++;
                                }
                                if(ri==32)
                                {
                                    ri=1;yue++;
                                }
                                if(yue==13)
                                {
                                    yue=1;
                                    nian++;
                                    if(nian==10000)
                                    {
                                        nian=2000;
                                    }
                                    write_nyr(1,nian);
                                }
                                write_yr(6,yue);
                            }
                            write_yr(9,ri);
                            write_sfm(4,shi);
                        }
                        write_sfm(7,fen);
                    }
                    write_sfm(10,miao);
                }
            }
        }
    }
}
void timer() interrupt 1
{
    TH0=(65535-50000)/256;
    TL0=(65535-50000)%256;
    count++;
}
```

说明：单片机最小系统在这里就不用给图了，对于单片机学习者就不用提了，仅仅给个 lcd1602 连接图就够了，对了，要说明一点，笔者的最小系统上独立键盘不够，所以就暂且用矩阵键盘代替独立键盘，程序更要说明是在郭天祥视频讲解的基础上加上自己的思想（实现万年历的功能），程序基本上没有问题，就是偶尔调时完，走时有点迟钝，希望能够和大家共同交流！

QQ：782373034

电子群：257584167