

智能循迹小车的 测试程序



测试程序实现的功能：

1. 延时
2. 数据显示
3. 小车的前进、后退、停止



标准的命令在`reg51.h`、`reg52.h`等头文件中已被定义，只要用文件包含做出声明即可使用。

```
#include<reg51.h>  
sbit IN1 =P1^3;
```

`intrins.h`一般在C51单片机编程中需要用到空指令`_nop_()`；字符循环移位指令`_crol_`等时使用。



宏定义又称为宏代换、宏替换，简称“宏”。

格式：**#define** 标识符 字符串

```
#define uchar unsigned char  
#define uint unsigned int  
#define t 1
```

定义数组：

```
uchar code seg_data[ ] =  
{0xc0,0xf9,0xa4,0xb0,0x99,0x92,0x82,0  
xf8,0x80,0x90,0xff}; // 0~9的段码表, 0x00  
为熄灭符，（共阳极）
```



函数的定义与分类

分类：

- (1) 标准库函数：`#include<>`
- (2) 用户自定义函数：用户根据自己的需要而编写的函数。
- 从函数定义的形式上划分：无参数函数、有参数函数和空函数。

定义：

返回值类型 函数名（形式参数列表）
{ 函数体 }

例如：`int max (int x, int y, int z)`
返回值为整型，函数名为`max`，3个入口参数为整型`x`、`y`、`z`



延时函数

```
void Delay_ms(uint xms) //延时程序，xms是形式参数
{
    uint i, j;
    for(i=xms;i>0;i--) // 延时xms, xms由实际参数传入一个值
        for(j=115;j>0;j--); //此处分号不可少（循环体）
}
```

void :

□用在函数名前，表示没有返回值

for :

for (表达式1; 表达式2; 表达式3)
(需要执行的语句);



显示函数

```

display()
{
    P0=seg_data[0]; //显示毫秒
    十位
    P2=0xfe; //开个位显示
    (开第1只数码管)
    Delay_ms(t); //延时10ms
    P0=seg_data[1]; //显示毫秒百
    位
    P2=0xfd; //开十位显示
    (开第2只数码管)
    Delay_ms(t); //延时10ms
    P0=seg_data[2]; //显示秒个
    位
    P2=0xfb; //开百位显示
    (开第3只数码管)
    Delay_ms(t); //延时10ms

```

```

    P0=seg_data[3]; //显示秒十
    位
    P2=0xf7; //开个位显
    示(开第4只数码管)
    Delay_ms(t); //延时10ms
    P0=seg_data[4]; //显示分个
    位
    P2=0xef; //开十位显
    示(开第5只数码管)
    Delay_ms(t); //延时10ms
    P0=seg_data[5]; //显示分十
    位
    P2=0xdf; //开个位显
    示(开第6只数码管)
    Delay_ms(t); //延时10ms
    P2=0xff;
}

```



电机控制

```
stop()
{
    IN1=0;
    IN2=0;
    IN3=0;
    IN4=0;
}

houtui()
{
    IN1=0;
    IN2=1;
    IN3=1;
    IN4=0;
}

qianjin()
{
    IN1=1;
    IN2=0;
    IN3=0;
    IN4=1;
}
```



主函数

```
void main()
{
    P0=0xff;
    P2=0xff;
    P1=0xff;
    count = 0;
    while(1)
    {
        LED1=0;
        LED2=0;
        display();
        count++;
        if( count<100 )
        {
            houtui();
        }
        else
        {
            if(count<200)
            {
                stop();
            }
            else
            {
                .....
            }
        }
    }
}
```



主函数

if :

```
if (条件表达式)
{
    语句;
}
```

```
if (条件表达式)
{
    语句1;
}
else
{
    语句2;
}
```

```
if (条件表达式1)
{
    语句1;
}
else if (条件表达式2)
{
    语句2;
}
...
else
{
    语句n;
}
```



参考资料：

1. 宋雪松，李冬明，崔长胜 著：手把手教你学51单片机（C语言版），清华大学出版社，2014
2. 徐爱钧，徐阳 著：Keil C51单片机高级语言应用编程与实践，电子工业出版社，2013
3. 郭天祥 著：新概念51单片机C语言教程：入门、提高、开发、拓展全攻略，电子工业出版社，2009

