

目录

定时器 T1 的使用	2
1、适用平台 佳杰科技 Q2530SB 硬件平台	2
2、实验设备	2
3、实验目的	3
4、实验相关寄存器.....	3
5、程序效果	3
6、程序代码	3



定时器 T1 的使用

1、适用平台 佳杰科技 Q2530SB 硬件平台



2、实验设备

- | | |
|----------------------|-----|
| 1.RF2530N 或者 RF2530A | 1 块 |
| 2.Q2530SB 底板 | 1 块 |
| 3.USB 连接线 | 1 条 |
| 4.SmartRF04EB 仿真器 | 1 个 |

3、实验目的

CC2530 的 Timer1 是一个独立的 16 位的定时/计数器，支持 5 条独立捕获/比较通道，每个通道独立使用一个通用 I/O 口。可用于输入捕获、输出比较和 PWM 功能。让用户初步学会使用定时器 T1。本实验用 LED1,LED2, LED3 灯为外设。

4、实验相关寄存器

相关寄存器：P1,P1DIR,P1SEL,T1CTL,T1STAT,IRCON（前面以介绍过的这里不再重复介绍，寄存器功能说明请参阅 CC2530Datasheet.pdf）

T1CTL(0XE4)	Timer1 控制寄存器： Bit3:Bit2: 定时器时钟分频倍数选择 00: 不分频 01:8 分频 10:32 分频 11:128 分频 Bit1:Bit0:定时器模式选择 00: 暂停 01: 自动重装 10: 比较计数 0x0000-T1CC0 11: PWM 方式
T1STAT(0XAF)	Timer1 状态寄存器： Bit5:OVFIF 定时器溢出中断标志，在计数器达到计数终值时置位 1。 Bit4:定时器 1 通道 4 中断标志位 Bit3:定时器 1 通道 3 中断标志位 Bit2:定时器 1 通道 2 中断标志位 Bit1:定时器 1 通道 1 中断标志位 Bit0:定时器 1 通道 0 中断标志位
IRCON(0XC0)	中断标志位寄存器

5、程序效果

本实验程序实现定时控制 LED 灯闪烁：每 1 秒钟 LED 灯闪烁一次，开机时 D1 D3 灭，D2 亮。一秒钟后 D1 D3 亮，D2 熄灭，以此交替。

6、程序代码

```
// ┌───────────────────────────────────────────┐  
// | 出品公司:佳杰科技有限公司.....|  
// | 版本: 1.1...|  
// | 硬件平台: Q2530SB. |  
// └───────────────────────────────────────────┘  
  
#include <ioCC2530.h>  
  
#define uint    unsigned int
```

```
#define uchar unsigned char
#define RLED P1_0 //定义 LED1 为 P10 口控制
#define YLED P1_1 //定义 LED2 为 P11 口控制
#define GLED P1_4 //定义 LED3 为 P14 口控制
uint counter=0; //统计溢出次数
uint LEDFlag; //标志是否要闪烁
void InitialT1test(void); //初始化函数声明
/*****
//T1 初始化程序
*****/
void InitialT1test(void)
{
    //初始化 LED 控制端口 P1
    P1DIR = 0x13; //P10 P11 P14 为输出
    RLED = 0;
    YLED = 0;
    GLED = 0; //灭 LED
    //初始化计数器 1
    T1CTL = 0x05;
    T1STAT = 0x21; //通道 0,中断有效,8 分频;自动重装模式(0x0000->0xffff)
}
/*****
//主函数
*****/
void main()
{
    InitialT1test(); //调用初始化函数
    while(1) //查询溢出
    {
        if(IRCON > 0)
        {
            IRCON = 0; //清溢出标志
            counter++;
            if(counter==15) //中断计数,约 0.25s
            {
                counter = 0;
                LEDFlag = !LEDFlag;
            }
        }
        if(LEDFlag)
        {
            YLED = RLED;
            GLED = YLED;
            RLED = !RLED; //每 1s LED 灯闪烁一下
        }
    }
}
```

```
        LEDFlag = !LEDFlag;    // 闪烁标志变量置 0
    }
}
}
```

佳杰科技出品
欢迎项目合作开发

TEL: 15882009209

网址: <http://jielovedan.taobao.com/>