

KF8F3132——硬件除法器

引言

本应用笔记提供了 KF8F3132—WDT 模块相关的配置信息以及如何能够快速的理解并上手使用该模块的一些配置方式。

本应用笔记须与 KF8F3132 数据手册结合使用。

寄存器

寄存器使用说明:

OSCCTL: 系统控制寄存器

寄存器OSCCTL: 系统频率控制寄存器(地址:2FH)

复位值 0011 ----	bit7							bit0
	CLKOE	IRCS2	IRCS1	IRCS0	-	-	-	-
	R/W	R/W	R/W	R/W	U	U	U	U

图注: R = 可读 W = 可写 P = 可编程 U = 未使用
- = 读为0 x = 状态未知

OPTR: 选择寄存器

寄存器6.1: OPTR: 选择寄存器(地址: 21H)

复位值 1111 1111	bit7							bit0
	PUPH	INT0SE	T0CS	T0SE	PSA	PS2	PS1	PS0
	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W

TR1: P1 口方向控制寄存器 (输入/输出)

TR1: P1口方向控制寄存器(地址: 27H)

复位值 -11 1111	bit7							bit0
	-	-	TR15	TR14	TR13	TR12	TR11	TR10
	U	U	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W

WDTPS: WDT 预分频选择寄存器

寄存器18.1: WDTPS: WDT预分频选择寄存器(地址:12FH)

复位值 ---- 0100	bit7							bit0
	-	-	-	-	WDTPS3	WDTPS2	WDTPS1	WDTPS0
	R/W	U	U	U	R/W	R/W	R/W	R/W

T0: 定时/计数器 0 寄存器

位操作使用说明:

8 位单片机支持对寄存器的位进行直接的操作, 因此在使用过程中不仅可以通过给寄存器赋值来达到想要的配置, 同时还可以直接对位进行操作来达到需要的配置。

以下是对程序中使用到的位进行说明：

SWDTEN：软件看门狗定时器使能位

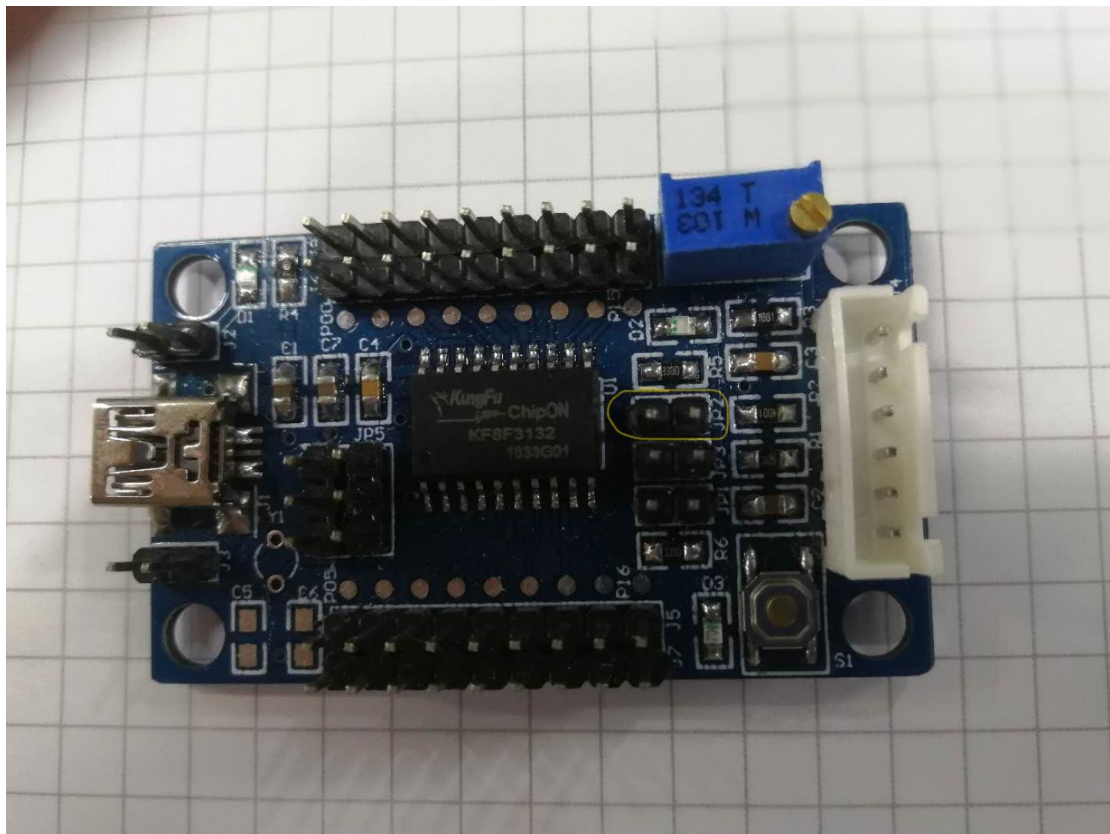
T0IF：T0 中断标志位

P03：P0.3 口

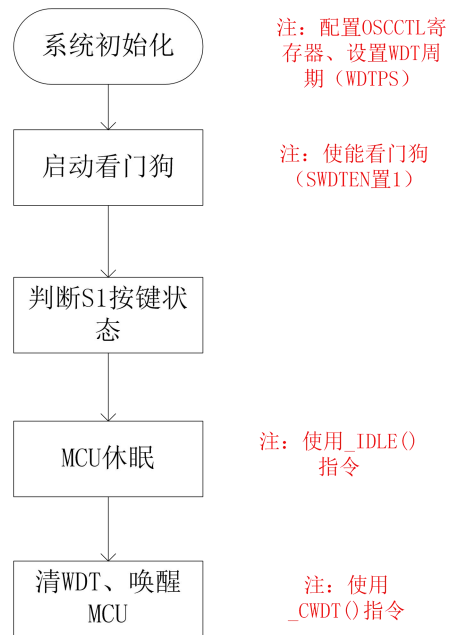
开发环境: chipon IDE

功能简述: 使用看门狗定时器把 MCU 从休眠状态唤醒。MCU 工作时, LED2 常亮。按下按键 S1, MCU 关闭 LED2, 并休眠, 看门狗超时后再唤醒 MCU。

硬件说明: JP2 需带上跳线帽 (图中黄色框中的插针接上跳线帽)



WDT 样例流程图：



注： 在判断 IO 口电平状态时需要加消抖延时函数以防止误触发。

样例程序如下：

时钟及 I/O 口初始化部分：

```
void Init_mcu()
{
    OSCCTL =0x70;//系统时钟配置为16M

    TR1=0;//P1初始化为输出口
    LED2=1;

    OPTR=0x03;//T0分频周期设置为4us
    WDTPS=0x0A;//看门狗的定时周期设置为1s

    SWDTEN =1;//使能看门狗
}
```

延时函数：

```
void Delay_ms(uint j)
{
    uint k=0;
    for(k=0;k<j;k++)
    {
        T0 =6;
        T0IF=0;
        while(!T0IF);
    }
}
```

主函数：

```
void main()
{
    Init_mcu();
    Delay_ms(50);//上电延时

    while(1)
    {
        if(!P03)
        {
            Delay_ms(10);
            if(!P03)//确认按键按下则，MCU在LED2熄灭时休眠
            {
                _IDLE();
                _NOP();
                _NOP();
                _NOP();
            }
        }

        _CWDT();//清零看门狗计时器

        LED2=0;//点亮LED2
        Delay_ms(10);
        LED2=1;
        Delay_ms(10);
    }
}
```

模块使用注意事项：

1、如果单片机处于休眠模式，WDT 超时事件将唤醒单片机并使其继续执行 IDLE 后面的指令。

2、看门狗的开启/关闭方式：

通过配置位 WDTEN，打开/关闭看门狗。

通过寄存器 PCTL 的 SWDTEN 位，打开/关闭看门狗。

配置位 WDTEN 一旦使能，看门狗将一直开启，软件配置位 SWDTEN 无效。

3、看门狗定时器使用内部低频振荡器作为工作时钟源，不需要外部器件。

4、看门狗定时器的周期由两个分频器的配置决定，最短约 1ms，最长约 268s，默认配置时为 16ms。

5、任何对 OPTR 寄存器的 PSA 位或者 PS<2:0>位操作前和操作后，都须对看门狗定时器进行清狗操作（执行 CWDT 指令）。否则，可能引起芯片的异常复位。