

SysTick滴答时钟

SysTick定时器

- 用来给操作系统一个“心跳”，使操作系统得以运行（延时，软件定时器等等）。
- STM32的最高时钟频率是72MHz，那就是72000000Hz，那就是计数器从0数到71999999用时为1秒钟
- 那么设置“滴答”定时器的中断周期，可以通过设置RELOAD寄存器的值来设置。
 - $72000000 = 72000000 / 1 = 1\text{S}$
 - $72000 = 72000000 / 1000 = 1\text{ms}$
 - $72 = 72000000 / 1000000 = 1\mu\text{s}$
- RELOAD寄存器倒数到0的时候，产生滴答定时器的中断。

```
/**
 * 描述：设置芯片使用外部时钟（默认使用内部时钟）
 * 参数：SysTick_CLKSource_HCLK    ：使用HCLK
 *       SysTick_CLKSource_HCLK_Div8：使用HCLK/8
 */
SysTick_CLKSourceConfig(u32 SysTick_CLKSource);
```

- 简单理解就是，一般来说，STM32内部有一个8MHz的时钟(HSI时钟)，系统上电默认的就是使用该时钟来运行程序，但这个内部的8MHz的精度并不高，也就是说有一定的误差。所以一般我们会在STM32芯片外部接一个8MHz的标准晶振(HSE时钟)，配置系统时钟SysTick_CLKSourceConfig(u32 SysTick_CLKSource);就是使用这个外部的HSE时钟经过内部倍频之后作为系统运行的时钟(sysclock)，倍频成多少看你的STM32最高能支持多高的时钟频率，STM32f051C8T6(Cortex-M0)支持到48MHz，STM32F103ZET6(Cortex-M3)支持到72MHz