

TP2

[bosio@lirmm.fr](mailto:bosio@lirmm.fr)

# Exercice

- Objectif
  - On souhaite allumer et étendre un led avec une fréquence donnée

# SysTick

- **SysTick** is used to schedule **periodic** events
- When the **SysTick** expires an **IRQ handler** is called

# SysTick (how)

- I want to schedule a periodic event. **How can I use SysTick?**
  - **We need to setup the SysTick**
    - `static __INLINE uint32_t SysTick_Config(uint32_t ticks)`
    - ticks is the number of ticks between two interrupts
    - SystemCoreClock is the number of ticks in 1 sec
    - The frequency must be greater than 1Hz

# SysTick (how)

- **We need to setup the callback (Interrupt Service Routine)**
  - The ISR is always define in `stm32f3xx_it.c`
  - The name of the ISR for SysTick is `void SysTick_Handler(void)`
  - Here is the code executed every *ticks* ticks

# Look at the Code

- **main.c**

```
int main(void)

{
if (SysTick_Config(SystemCoreClock / 1000)) {

    /* Capture error */

    while (1);

}

while (1);

}
```

- **stm32f3xx\_it.c**

```
void SysTick_Handler(void){
/* Here goes the code to periodically execute */}
```

# Question

- `SysTick_Config(SystemCoreClock / 1000)`
  - Avec quelle période le ISR sera appelé?
    - rappelle: `SystemCoreClock` est le nombre des ticks en 1 second

# Exercices

- 1) Faire clignoter le Led4 utilisant SysTick
- 2) Faire clignoter tous les Leds utilisant SysTick
- 3) Faire clignoter le Led4 et le Led7 utilisant SysTick mais avec 2 fréquences différents
  - Freq1 pour Led4
  - Freq2 pour Led5
  - A vous de choisir Freq1 et Freq2
- 4) Faire clignoter 2 Leds en alternance avec une fréquence égale à 2Hz