

Sistemas Embarcados

Periféricos no Contiki: Low-Power Mode

Prof. Guilherme de S. Peron
`peron@utfpr.edu.br`

Curso de Especialização em Internet das Coisas (CEIoT)
25 de Agosto de 2018

LPM – Low Power Mode

PWM no Contiki

- Quando o CC2650 entra no modo *low-power*, o timer do PWM é desabilitado, o que causa instabilidade. Note que o modo *debug* do Code Composer não permite que o chip entre em *low-power*, por isso o PWM funciona bem nesse modo.
- Para corrigir esse problema, é necessário habilitar o timer para funcionar nos estados de *sleep* e *deep sleep*

Função de LPM para o PWM

```
#include "lpm.h"

uint8_t pwm_request_max_pm(void)
{
    return LPM_MODE_DEEP_SLEEP;
}

void sleep_enter(void)
{
    leds_on(LED_RED);
}

void sleep_leave(void)
{
    leds_off(LED_RED);
}

LPM_MODULE(pwmdrive_module, pwm_request_max_pm,
           sleep_enter, sleep_leave, LPM_DOMAIN_PERIPH);
```

Função de LPM para o PWM

- Alterar o seguinte trecho da função `pwminit`:

```
/* Enable GPT0 clocks under active, sleep, deep sleep */
ti_lib_prcm_peripheral_run_enable(PRCM_PERIPH_TIMER0);
ti_lib_prcm_peripheral_sleep_enable(PRCM_PERIPH_TIMER0);
ti_lib_prcm_peripheral_deep_sleep_enable(PRCM_PERIPH_TIMER0);
ti_lib_prcm_load_set();
while(!ti_lib_prcm_load_get());

/* Register with LPM. This will keep the PERIPH PD powered on
 * during deep sleep, allowing the pwm to keep working while the chip is
 * being power-cycled */
lpm_register_module(&pwmdrive_module);
```