

## Josiane de Sousa Alves 15/0038895

Data: 02/06/2017

Para todas as questões abaixo, utilize o modo de comparação do Timer A.

### 1. Para os itens abaixo, confira a diferença no brilho do LED.

**(a) Pisque o LED no pino P1.6 numa frequência de 100 Hz e ciclo de trabalho de 25%.**

```
#define <msp430.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 10000
#define DUTY_CYCLE 2500

int main(void)
{
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    BCSCTL1 = CALBC1_1MHZ;
    DCOCTL = CALDCO_1MHZ;
    P1DIR |= LED;
    P1SEL |= LED;
    P1SEL2 &= ~LED;
    TACCR0 = PERIODO-1;
    TACCR1 = DUTY_CYCLE-1;
    TACCTL1 = OUTMOD_7;
    TACTL = TASSEL_2 + ID_0 + MC_1;
    _BIS_SR(LPM0_bits);
    return 0;
}
```

**(b) Pisque o LED no pino P1.6 numa frequência de 100 Hz e ciclo de trabalho de 50%.**

```
#define <msp430.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 10000
#define DUTY_CYCLE 5000

int main(void)
{
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    BCSCTL1 = CALBC1_1MHZ;
    DCOCTL = CALDCO_1MHZ;
    P1DIR |= LED;
    P1SEL |= LED;
    P1SEL2 &= ~LED;
    TACCR0 = PERIODO-1;
    TACCR1 = DUTY_CYCLE-1;
    TACCTL1 = OUTMOD_7;
    TACTL = TASSEL_2 + ID_0 + MC_1;
    _BIS_SR(LPM0_bits);
    return 0;
}
```

**(c) Pisque o LED no pino P1.6 numa frequência de 100 Hz e ciclo de trabalho de 75%.**

```
#define <msp430.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 10000
#define DUTY_CYCLE 7500

int main(void)
{
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    BCSCTL1 = CALBC1_1MHZ;
    DCOCTL = CALDCO_1MHZ;
    P1DIR |= LED;
    P1SEL |= LED;
    P1SEL2 &= ~LED;
    TACCR0 = PERIODO-1;
    TACCR1 = DUTY_CYCLE-1;
    TACCTL1 = OUTMOD_7;
    TACTL = TASSEL_2 + ID_0 + MC_1;
    _BIS_SR(LPM0_bits);
    return 0;
}
```

**2. Pisque o LED no pino P1.6 numa frequência de 1 Hz e ciclo de trabalho de 25%.**

```
#define <msp430.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 62500
#define DUTY_CYCLE 15625

int main(void)
{
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    BCSCTL1 = CALBC1_1MHZ;
    DCOCTL = CALDCO_1MHZ;
    P1DIR |= LED;
    P1SEL |= LED;
    P1SEL2 &= ~LED;
    TACCR0 = PERIODO-1;
    TACCR1 = DUTY_CYCLE-1;
    TACCTL1 = OUTMOD_7;
    TACTL = TASSEL_2 + ID_3 + MC_1;
    _BIS_SR(LPM0_bits);
    return 0;
}
```

**3. Pisque o LED no pino P1.6 numa frequência de 1 Hz e ciclo de trabalho de 50%.**

```
#define <msp430.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 62500
#define DUTY_CYCLE 31250

int main(void)
{
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    BCSCTL1 = CALBC1_1MHZ;
    DCOCTL = CALDCO_1MHZ;
    P1DIR |= LED;
    P1SEL |= LED;
    P1SEL2 &= ~LED;
    TACCR0 = PERIODO-1;
    TACCR1 = DUTY_CYCLE-1;
    TACCTL1 = OUTMOD_7;
    TACTL = TASSEL_2 + ID_3 + MC_1;
    _BIS_SR(LPM0_bits);
    return 0;
}
```

**4. Pisque o LED no pino P1.6 numa frequência de 1 Hz e ciclo de trabalho de 75%.**

```
#define <msp430.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 62500
#define DUTY_CYCLE 46875

int main(void)
{
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    BCSCTL1 = CALBC1_1MHZ;
    DCOCTL = CALDCO_1MHZ;
    P1DIR |= LED;
    P1SEL |= LED;
    P1SEL2 &= ~LED;
    TACCR0 = PERIODO-1;
    TACCR1 = DUTY_CYCLE-1;
    TACCTL1 = OUTMOD_7;
    TACTL = TASSEL_2 + ID_3 + MC_1;
    _BIS_SR(LPM0_bits);
    return 0;
}
```