

Disciplina: Eletrônica Embarcada **Código:** 120871 **Turma:** A
Professor: Diogo Caetano Garcia
Aluno/Matrícula: Fábio Barbosa Pinto – 11/0116356

Questionário: 13_Timer_A_Comparacao

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%.

```
#include<msp430g2553.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 10000
#define DUTY_CICLE 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%.

```
#include<msp430g2553.h>
#define LED BIT6
#define PERIODO 10000
#define DUTY_CICLE 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%.

```
#include<msp430g2553.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%.

```
#include<msp430g2553.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_3 + MC_3;
    _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%.

```
#include<msp430g2553.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_3;
    _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%.

```
#include<msp430g2553.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_3;
    _BIS_SR(LPM0_bits);
    return 0;
}
```