

Aluno: Mateus Alves da Rocha **Matrícula:** 11/0132661

1. Dada uma variável 'a' do tipo 'char' (um byte), escreva os trechos de código em C para:

(a) Somente setar o bit menos significativo de 'a'.

```
a |= 0x01;
```

(b) Somente setar dois bits de 'a': o menos significativo e o segundo menos significativo.

```
a |= 0x03;
```

(c) Somente zerar o terceiro bit menos significativo de 'a'.

```
mascara = 0x04;
```

```
a &= ~mascara;
```

(d) Somente zerar o terceiro e o quarto bits menos significativo de 'a'.

```
mascara = 0x0C;
```

```
a &= ~mascara
```

(e) Somente inverter o bit mais significativo de 'a'.

```
a ^= 0x80
```

(f) Inverter o nibble mais significativo de 'a', e setar o nibble menos significativo de 'a'.

```
a ^= 0xF0
```

```
a |= 0x0F
```

2. Considerando a placa Launchpad do MSP430, escreva o código em C para piscar os dois LEDs ininterruptamente.

```
#include <msp430g2554.h>
```

```
Void main(void){
```

```
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
```

```
    P1OUT = 0x00;
```

```

P1DIR=0x41;

int i = 0;

while(1)
{
    for(i=0; i<10; i++);

        P1OUT |= 0x41; //Liga os Leds

    for(i=0; i<10; i++);

        P1OUT &= ~0x41; //apaga os Leds

}
}

```

3. Considerando a placa Launchpad do MSP430, escreva o código em C para piscar duas vezes os dois LEDs sempre que o usuário pressionar o botão.

```

#include <msp430g2554.h>
#define BTN BIT3

Void main(void){
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;

    P1OUT = 0x00;

    P1DIR=0x41;

    int i = 0;

    int j = 0;

    while(1)

    {

        If ( P1IN & BTN == 0)

            for(j=0; i<=1; j++)

                {

```

```

        P1OUT= 0x41; //Liga os Leds
        for(i=0; i<10; i++);
        P1OUT=0x00; //apaga os Leds
        for(i=0; i<10; i++);
    }
}
}

```

4. Considerando a placa Launchpad do MSP430, faça uma função em C que pisca os dois LEDs uma vez.

```

#include <msp430g2554.h>

Void piscaLEDS(int repete)
{
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    P1OUT = 0x00;
    P1DIR=0x41;
    int i = 0;
    int j = 0;
    for ( j = 0 ; j<repete ; j++ )
    {
        P1OUT= 0x41; //Liga os Leds
        for(i=0; i<10; i++);
        P1OUT=0x00; //apaga os Leds
        for(i=0; i<10; i++);
    }
}

Void man(void)

```

```

{
    Int repete = 1;
    piscaLEDS(repete);
    for(;;)
{
}
}

```

5. Reescreva o código da questão 2 usando a função da questão 4.

```

#include <msp430g2554.h>

Void main(void){
    WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;
    P1OUT = 0x00;
    P1DIR=0x41;
    int i = 0;
    int repete = 1;
    while(1)
    {
        piscaLEDS(repete);
    }
}

```

6. Reescreva o código da questão 3 usando a função da questão 4.

```

#include <msp430g2554.h>
#define BTN BIT3

```

```
Void main(void){  
WDTCTL = WDTPW + WDTHOLD;  
P1OUT = 0x00;  
P1DIR=0x41;  
int i = 0;  
int j = 0;  
int repete = 2;  
while(1)  
{  
    If ( PIIN & BTN == 0)  
    {  
        piscaLEDS(repete);  
    }  
    else  
  
}
```