



PRÉ-LABORATÓRIO / PRÁTICA 02

Aluno(a): **THYAGO FREITAS DA SILVA**

Turma: **T02**

Observação: Todas as questões abaixo se referem à linguagem *assembly* (montador MPASM) para a família PIC de 8-bits.

Determine as instruções geradas pelas seguintes diretivas do MPASM:

```
BANKSEL TRISB  →  BCF  STATUS,RP1
                  →  BSF  STATUS,RP0

BANKSEL PORTB  →  BCF  STATUS,RP1
                  →  BSF  STATUS,RP0
```

Comente o seguinte trecho de código:

```
BANKSEL TRISB      ; SELECIONA O BANCO QUE POSSUI O REGISTRADOR TRISB
CLRF   TRISB       ; COLOCA 0 EM TODOS OS BITS DO REGISTRADOR TRISB
MOVLW  B'10000111' ; MOVE O LITERAL B'10000111' PARA O ACUMULADOR W
MOVWF  OPTION_REG  ; MOVE O VALOR DE W PARA O REGISTRADOR OPTION_REG
BANKSEL INTCON     ; SELECIONA O BANCO QUE POSSUI O REGISTRADOR INTCON
MOVLW  B'10100000' ; MOVE O LITERAL B'10100000' PARA O ACUMULADOR W
MOVWF  INTCON      ; MOVE O VALOR DE W PARA O REGISTRADOR INTCON
```

Determine o tempo de execução da sub-rotina abaixo. (Fosc = 10 MHz):
(tempd1 e tempd2 são endereços de memória RAM livres, ou seja, funcionam como variáveis)

atraso

```
    movlw 10
    movwf tempd1
dly_1 movlw 100
    movwf tempd2
dly_2 decfsz tempd2,1
    goto  dly_2
    clrdwt
    decfsz tempd1,1
    goto  dly_1
    return
```

Fosc = 10MHz

Logo, o ciclo de máquina é : $C = 4/10e6 = 0.4\mu S$.

```
movlw 10      - 1 ciclo de máquina
movwf tempd1  - 1 ciclo de máquina, tempd1 = 16
movlw 100     - 1 ciclo de máquina
movwf tempd2  - 1 ciclo de máquina, tempd2 = 256
dly_2         - repete 255 vezes com 3 ciclos de máquina.
              - 2 ciclo de máquina do decfsz
clrdwt        - 1 ciclo de máquina
decfsz tempd1 - 1 ciclo de máquina
goto dly_1    - 2 ciclo de máquina
```

TOTAL = $[2 + (2 + 255*3 + 2 + 1 + 3)*16 + 2] = 12372*0.4\mu =$ **Aprox 4.95ms**

Considere o código abaixo. Caso um sinal de onda quadrada seja aplicado ao pino RA0, que forma de onda será obtido no pino RB7 ?

```
INI
BANKSEL TRISA
BSF    TRISA, 0
CLRF   TRISB
BANKSEL PORTA
MAIN
MOVLW  0xFF
BTFSC  PORTA, 0
MOVLW  0x00
MOVWF  PORTB
GOTO  MAIN
```

