



**Aluna:** Tatielen Rodrigues Dutra Pereira

**Matricula:** 12/0136074

**Data:** 21/11/2017

Para as questões 2 a 5, considere que as variáveis *f*, *g*, *h*, *i* e *j* são do tipo inteiro (16 bits na arquitetura do MSP430), e que o vetor *A[]* é do tipo inteiro. Estas variáveis estão armazenadas nos seguintes registradores: *f*: R4 *g*: R5 *h*: R6 *i*: R7 *j*: R8 *A*: R9 Utilize os registradores R11, R12, R13, R14 e R15 para armazenar valores temporários.

1. Escreva os trechos de código assembly do MSP430 para:

(a). Somente setar o bit menos significativo de R5.

`bis.w #1, R5`

(b). Somente setar dois bits de R6: o menos significativo e o segundo menos significativo.

`bis.w #3, R5`

(c). Somente zerar o terceiro bit menos significativo de R7.

`bic.w #4, R7`

(d). Somente zerar o terceiro e o quarto bits menos significativo de R8.

`bic.w #12, R7`

(e). Somente inverter o bit mais significativo de R9.

`xor.w #8000h, R9`

(f). Inverter o nibble mais significativo de R10, e setar o nibble menos significativo de R10.

`xor.w #f000h, R10`

`bis.w #fh, R10`

2. "Traduza" o seguinte trecho de código em C para o assembly do MSP430:

```
if(i>j) f = g+h+10;  
else f = g-h-10;
```

```
cmp R8, R7  
jl ELSE  
mov.w R5, R4  
add.w R6, R4  
add.w #10, R4  
ELSE:  
mov.w R5, R4  
sub.w R6, R4  
sub.w #10, R4
```

3. "Traduza" o seguinte trecho de código em C para o assembly do MSP430:

```
while(save[i]!=k) i++;
```



```
save: R9, k: R8
WHILE:
mov.w R7, R11
rla R11
add.w R9, R11
cmp 0(R11), R8
jeq EXIT
inc.w R7
jmp WHILE
EXIT:
```

**4. "Traduza" o seguinte trecho de código em C para o assembly do MSP430:**

```
for(i=0; i<100; i++) A[i] = i*2;
```

```
mov.w #0, R7
FOR:
cmp #100, R7
jge EXIT
mov.w R7, R11
rla R11
add.w R9, R11
mov.w R7, R12
rla R12
mov.w R12, 0(R11)
inc.w R7
jmp FOR
EXIT:
```

**5. "Traduza" o seguinte trecho de código em C para o assembly do MSP430:**

```
for(i=99; i>=0; i--) A[i] = i*2;
mov.w #100, R7
FOR:
cmp #0, R7
jl EXIT
mov.w R7, R11
rla R11
add.w R9, R11
mov.w R7, R12
rla R12
mov.w R12, 0(R11)
dec.w R7
jmp FOR
EXIT:
```