



Aluna: Tatielen Rodrigues Dutra Pereira

Matricula: 12/0136074

Data: 01/09/2017

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.

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