

Aluna: Tatielen Rodrigues Dutra Pereira

Matricula: 12/0136074

Data: 01/09/2017

Para todas as questões, 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- Traduza as seguintes linhas em C para a linguagem assembly do MSP430. Utilize somente as seguintes instruções: `mov.w`, `add.w` e `sub.w`.

- (a) $f = 0$;**
 `mov.w #0,R4`
- (b) $g++$;**
 `add.w #1,R5`
- (c) $h--$;**
 `sub.w #1,R6`
- (d) $i += 2$;**
 `add.w #2,R7`
- (e) $j -= 2$;**
 `sub.w #1,R8`

2. Traduza as seguintes linhas em C para a linguagem assembly do MSP430. Utilize somente as seguintes instruções: `mov.w`, `add.w`, `sub.w`, `clr.w`, `dec.w`, `decd.w`, `inc.w` e `incd.w`.

- (a) $f = 0$;**
 `clr.w R4`
- (b) $g++$;**
 `inc.w R5`
- (c) $h--$;**

dec.w R6
(d) **i += 2;**
incd.w R7
(e) **j -= 2;**
decd.w R8

3. Traduza as seguintes linhas em C para a linguagem assembly do MSP430. Utilize somente as seguintes instruções: mov.w, add.w, sub.w, clr.w, dec.w, decd.w, inc.w e incd.w.

(a) **f *= 2;**
add.w R4,R4
(b) **g *= 3;**
mov.w R5,R11
add.w R5,R5
add.w R11,R5
(c) **h *= 4;**
add.w R6,R6
add.w R6,R6
(d) **A[2] = A[1] + A[0];**
mov.w 2(R9), 4(R9)
add.w 0(R9), 4(R9)
(e) **A[3] = 2*f - 4*h;**
add.w R4,R4
add.w R6,R6
add.w R6,R6
mov.w R4,6(R9)
sub.w R6, 6(R9)
(f) **A[3] = 2*(f - 2*h);**
add.w R6,R6
sub.w R6,R4
add.w R4,R4
mov.w R4,6(R9)