



Aluna: Tatielen Rodrigues Dutra Pereira

Matricula: 12/0136074

Data: 21/11/2017

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`, `sub.w`, `clr.w`, `dec.w`, `decd.w`, `inc.w` e `incd.w`.

(a) $f *= 5$;

```
mov.w R4, R11
add.w R4, R4
add.w R4, R4
add.w R11, R4
```

(b) $g *= 6$;

```
mov.w R5, R11
add.w R5, R5
add.w R5, R5
add.w R11, R5
add.w R11, R5
```

(d) $A[2] = 6*A[1] + 5*A[0]$;

```
mov.w 2(R9), R11
add.w R11, R11
add.w R11, R11
add.w 2(R9), R11
add.w 2(R9), R11
mov.w 0(R9), R12
add.w R12, R12
add.w R12, R12
add.w 0(R9), R12
add.w R11, R12
```

mov.w R12, 4(R9)

(e) $A[3] = 3*f - 5*h$;

mov.w R4, R11

add.w R11, R11

add.w R4, R11

mov.w R6, R12

add.w R12, R12

add.w R12, R12

add.w R6, R12

sub.w R11, R12

mov.w R12, 6(R9)

(f) $A[5] = 6*(f - 2*h)$;

mov.w R6, R11

add.w R11, R11

mov.w R4, R12

sub.w R11, R12

add.w R12, R11

add.w R12, R12

add.w R12, R12

add.w R11, R12

add.w R11, R12

mov.w R12, 10(R9)