

Ejercicio 1:

Dadas las siguientes sentencias en "C":

- a) $f = (g + h) + (i + j);$
b) $f = g + (h + 5);$
c) $f = (g + h) + (g + h);$

- 1.1) Escribir la secuencia **mínima** de código assembler LEGv8 asumiendo que f, g, h, i y j se asignan en los registros X0, X1, X2, X3 y X4 respectivamente.
1.2) Dar el valor de cada variable en cada instrucción assembler si f, g, h, i y j se inicializan con valores de 1, 2, 3, 4, 5, en base 10, respectivamente.

a) $\overline{\text{ADD}} \text{ X0, X1, X2} \quad // f = g + h$
 $\overline{\text{ADD}} \text{ X9, X3, X4} \quad // x9 = i + j$
 $\text{ADD X0, X0, X9} \quad // f = g + h + i + j$
 $\text{ADD X0, X0, X3} \quad // f = g + h + i$
 $\text{ADD X0, X0, X9} \quad // f = g + h + i + j$
b) $\text{ADDI X0, X2, \#5} \rightarrow \#0x5 \mid \#0b101 \quad // f = h + 5$
 $\text{ADD X0, X0, X1} \quad // f = h + 5 + g$

Luego, dadas las siguientes sentencias en assembler LEGv8:

- d) $\text{ADD X0, X1, X2} \quad // f = g + h;$
e) $\text{ADDI X0, X0, \#1} \quad // f = f + 1$
 $\text{ADD X0, X1, X2} \quad // \boxed{f = g + h};$

- 1.3) Escribir la secuencia **mínima** de código "C" asumiendo que los registros X0, X1 y X2 contienen las variables f, g y h respectivamente.
1.4) Dar el valor de cada variable en cada instrucción assembler si f, g y h se inicializan con valores de 1, 2, 3, en base 10, respectivamente.

Ejercicio 2:

Dadas las siguientes sentencias en "C":

- a) $f = -g - f;$
b) $f = g + (-f - 5);$

- 2.1) Escribir la secuencia mínima de código assembler LEGv8 asumiendo que f y g se asignan en los registros X0 y X1 respectivamente.
2.2) Dar el valor de cada variable en cada instrucción assembler si f y g se inicializan con valores de 4 y 5, en base 10, respectivamente.

a) $f = -(g + f)$
 $\text{ADD X0, X1, X0} \quad // f = g + f$
 $\text{SUB X0, XZR, X0} \quad // f = -(g + f)$

 $\text{SUB X9, XZR, X1} \quad // x9 = -g$
 $\text{SUB X0, X9, X0} \quad // f = -g - f$
b) $\text{SUB X0, XZR, X0} \quad // f = -f;$
 $\text{SUBI X0, X0, \#5} \quad // -f - 5;$
 $\text{ADD X0, X0, X1} \quad // f = -f - 5 + g;$

Ejercicio 3:

Dadas las siguientes sentencias en assembler LEGv8:

- a) $\text{SUB X1, XZR, X1} \quad // g = -g;$
 $\text{ADD X0, X1, X2} \quad // \boxed{f = -g + h};$
b) ADDI X2, X0, \#1
 SUB X0, X1, X2

- 3.1) Escribir la secuencia mínima de código "C" asumiendo que los registros X0, X1, y X2 contienen las variables f, g, y h respectivamente.
3.2) Dar el valor de cada variable en cada instrucción assembler si f, g, y h se inicializan con valores de 1, 2 y 3, en base 10 respectivamente.