

Ejercicio 5:

Dadas las siguientes sentencias en assembler LEGv8:

a) LSL X2, X4, #1 ADD X0, X2, X4 ADD X0, X0, X4	b) LSL X9, X3, #3 ADD X9, X6, X9 LSL X10, X4, #3 ADD X10, X7, X10 LDUR X12, [X9, #0] ADDI X11, X9, #8 LDUR X9, [X11, #0] ADD X9, X9, X12 STUR X9, [X10, #0]
--	--

5.1) Escribir la secuencia mínima de código “C” asumiendo que los registros X0, X1, X2, X3 y X4 contienen las variables f, g, h, i y j respectivamente, y los registros X6, X7 contienen las direcciones base de los arreglos A y B.

5.2) Para las instrucciones LEGv8 anteriores, re-escriba el código para minimizar (de ser posible) la cantidad de instrucciones manteniendo la funcionalidad.

a) LSL X2, X4, #1
ADD X0, X2, X4
ADD X0, X0, X4

En C:

$h = j * 2 = 2j$
 $f = 2j + j = 3j$
 $f = 3j + j = 4j$

Código minimizado:

LSL X0, X4, #2

b) LSL X9, X3, #3
ADD X9, X6, X9
LSL X10, X4, #3
ADD X10, X7, X10
LDUR X12, [X9, #0]
ADDI X11, X9, #8
LDUR X9, [X11, #0]
ADD X9, X9, X12
STUR X9, [X10, #0]

En C:

$X9 = i * 8$
 $X9 = \&A + i * 8$
 $X10 = j * 8$
 $X10 = \&B + j * 8$
 $X12 = A[i * 8] = A[i]$
 $X11 = \&A + i * 8 + 8 = \&A + i + 1$
 $X9 = A[i + 1]$
 $X9 = A[i + 1] + A[i]$
 $B[j] = A[i + 1] + A[i]$