

APELLIDOS: FERNÁNDEZ TRIGO

NOMBRE: ALEJANDRO

PREPARACIÓN

a)	<p>bucle:</p> <pre> LF FS, 0(R1) LF F6, 0(R2) MULTF FS, F11, FS ADDF FS, F6, FS SF 0(R2), FS ADDI R1, R1, 4 ADDI R2, R2, 4 SLTI R3, R2, a BNEZ R3, bucle </pre> <p>← dependencias RAW</p>
b)	<pre> for(i=0; i < tamaño_array; i++){ arrayx[i] = arrayx[i] * a + array[i]; } </pre> <p>↑ a</p>
c)	<p>Se puede desenrollar conociendo a de manera que:</p> <pre> array[0] = arrayx[0] * a + array[0]; ... hasta a. </pre> <p>• Si, usando múltiples acumuladores podríamos paralelizar la ejecución.</p>

TABLA DE RESULTADOS

d)	RS	Busy	RSop1	OP1	RSop2	OP2	State Res	Finished
	STORE01	True	--	100	ADDF001	0 0 0	0	True
	MULF001	True	--	3	--	1 6 0	0	True
	ADDF001	True	--	3	MULF001	0 0 0	0	True

• Porque esperan el resultado de la ejecución de la instrucción indicada en RSop2.

e)	<p>LF FS O(R1) IF JS EX WB</p> <p>LF F6 O(R2) IF JS EX WB</p> <p>MULTF F5 F11 F5 IF JS EX EX EX EX WB</p> <p>ADDF F5 F6 F5 IF JS EX WB</p> <p>SF O(R2) F5 IF JS EX WB</p> <p>ADDI R1 R1 4 IF JS EX WB</p> <p>ADDI R2 R2 4 IF JS EX WB</p> <p>SLT1 R3 R2 A IF JS . EX WB</p> <p>BNEZ R3 BUCCLE IF JS . . EX WB</p>	
f)	<ul style="list-style-type: none"> ● SF O(R2) F5 con 6 coproces; dura 6 ciclos esperando el dato de ADDF. 	
g)	<ul style="list-style-type: none"> ● $CPI = \text{n}^\circ \text{ ciclos} / \text{n}^\circ \text{ inst} = 10 / 10 \approx 1$ 	CP ↓ 10 C25
h)	<ul style="list-style-type: none"> ● $CPI \text{ Real} = 16 / 19 \approx 0,84$ ● $CPI \text{ Ideal} \rightarrow 1/3 \text{ (excelesiencia)} \approx 0,33$ ● $CPI \text{ Bloqueo} = \text{Real} - \text{Ideal} = 0,84 - 0,33 = 0,51$ 	C22 ↓ 16 C37
i)	<ul style="list-style-type: none"> ● $CPI \text{ Real} = 0,84$ ● $CPI \text{ Ideal} \Rightarrow 1/6 \approx 0,16$ ● $CPI \text{ Bloqueo} \Rightarrow 0,84 - 0,16 = 0,68$ 	CP ↓ 16 C32
j)	Independientemente de la escalonidad, se producen los mismos bloqueos de datos con lo que los ciclos son iguales.	
k)	Son proporcionales en tanto que a mayor escalonidad, si el n° de RS no se equilibra, derivará en bloques de datos forzoso al no poder esperar.	