

Problema 7. Repaso Memoria Virtual

Dado el siguiente código escrito en ensamblador x86:

```
        movl $0, %ebx
        movl $0, %esi
for:    cmpl $512*1000, %esi
        jge end
(a)    movl (%ebx, %esi, 4), %eax
(b)    addl %eax, 8*1024(%ebx, %esi, 4)
(c)    movl %eax, 16*1024(%ebx, %esi, 4)
        addl $512, %esi
        jmp for
end:
```

Suponiendo que la memoria utiliza **páginas de tamaño 8KB** y que utilizamos un **TLB de 4 entradas (reemplazo LRU)**, responde a las siguientes preguntas:

- a) Para cada uno de los accesos (etiquetas a, b, c), indica a qué página de la memoria virtual se accede en cada una de las 17 primeras iteraciones.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
a																	
b																	
c																	

- b) **Calcula** la cantidad de **aciertos de TLB**, en todo el bucle:
- c) **Calcula** la cantidad de **fallos de TLB**, en todo el bucle:

- d) Para cada uno de los accesos (etiquetas a, b, c), indica a qué página de la memoria virtual se accede en cada una de las 17 primeras iteraciones.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
a																	
b																	
c																	

- e) **Calcula** la cantidad de **aciertos de TLB**, en todo el bucle:
- f) **Calcula** la cantidad de **fallos de TLB**, en todo el bucle:

Problema 9. Caches petites y simples

- a) **Indiqueu** quins accessos seran *hit* (amb una X) per cada una de les tres possibilitats per la següent seqüència de **referències a bloc** (en octal) on tots els accessos son lectures. En el cas de la directa + VC es considerarà *miss* si el bloc referenciat no es troba ni a MC ni a VC.

Bloc de memòria	73	55	43	45	73	45	13	43	73	55	45	73	15	43
Directa														
2-associativa														
Directa + VC														

- b) Creus que hi hauria cap diferencia si la VC fes servir un reemplaçament LRU? Perquè?

