



Titulació

Assignatura

PALOMARES PERERA

Cognoms

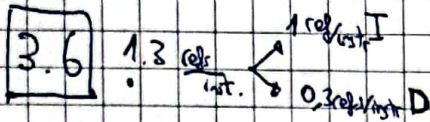
MARTÍ

Nom

Pàgina \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

DNI

[3.6, 3.9, 3.12]



a)  $T_{ma} = t_{sa} + n \cdot t_{pf} = 1 + 0,059 \cdot 10 = \boxed{1,59 \text{ cycles}}$

$t_{ma} = t_{sa} + m \cdot t_{pf} = 1 + 0,086 \cdot 10 + 0,068 \cdot 10 = \boxed{2,54}$

b)  $t_{exe} = N \cdot C_{PI} \cdot \frac{1}{f}$  1)  $1,3 \cdot 0,059 \cdot 10 \cdot 10 = \boxed{9,675} \cdot \frac{1,5}{1} = \boxed{14,505s}$

# cycles =  $1 + \frac{1 \text{ rel.}}{1 \text{ inst.}} \cdot 0,086 \cdot 10 \cdot 10 = 8,6s + 0,3 \cdot 0,068 \cdot 10 \cdot 10 = 2,04$

2)  $\boxed{10,645} \cdot 1,2 = \boxed{12,774s}$

c) Per la unificada, sempre acabes tenint una taxa de fallos menor, per tant menor temps d'execució.  $(0,059 < 0,068 + 0,086) = (0,059 < 0,154)$

d) Augmentant la mida de la cache d'instruccions i Dada a 16kB, aconseguim un  $T_{exe} = (0,036 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10 + 0,053 \cdot 0,3 \cdot 10 \cdot 10) \cdot 1,2 = \boxed{6,228s}$



9)

a) Acc MEM 73 55 43 45 73 45 13 43 73 55 45 73 15 43

Directa

2-assoc.

Directa VC

ans	vía 0	vía 1
1	15	45
2		
3	13 13 43 43	43 13 43
4		

0=hit

	MC
0	
1	
2	
3	73 43 73 13 43
4	
5	55 45 15
6	
7	

	VC
0	73 45 13 43
1	55 43 13

b) Dóna la casualitat que línia que entra primer (Fifo), és la que porta més temps sense ser utilitzada (LRU).

c) 
$$CPI = \frac{12 \cdot 10^9 \text{ instr}}{10^{10} \text{ instr}} = 1,2 \text{ c/instr}$$

d) 
$$nr = \frac{3 \cdot 10^9 \text{ access}}{10 \cdot 10^9 \text{ instr}} = 0,3 \text{ acc/instr}$$

e) 
$$Cicles = N_{acc} \cdot N_{instr} \cdot CPI$$