

TEMA 3 :

RICARD GONZÁLEZ TEJERO

3.4. Repaso cache: $t_{MA} = h \cdot t_{sa} + m \cdot t_{sf} = t_{sa} + m \cdot t_{pf}$

\swarrow **encert** \swarrow **fallada** \swarrow **penalització fallada**

A) Alt1: $0'8(0'9 \cdot 10 + 0'1(10 + 100 + 10)) + 0'2 \cdot 80 = 32'8 ns$

Alt2: $0'85 \cdot 10 + 0'15(0'33(2 \cdot 100 + 2 \cdot 10)) + 0'66(100 + 2 \cdot 10) = 34'5 ns$

$\left| \begin{array}{l} 32800 ns \\ \times 1000 \Rightarrow \\ 32800 ns \end{array} \right.$

- b) Si únicament realitza accessos, l'alternativa amb millor taxa d'encert seria la millor (alt2).
- c) Perquè normalment (sempre) una paraula ocupa menys llocs que un bloc.

3.5. Repaso cache:

A) $T_{MAI} : t_{encert} + t_{taxa fallada} \cdot T_{penalització} : 1 + 0'04 \cdot 10 = 1'4$

\swarrow **encert** \swarrow **taxa fallada** \swarrow **penalització**

B) $T_{MAD} : t_{encert} + t_{taxa fallada} \cdot T_{pen} : 1 + 0'1 \cdot (0'2 \cdot 20 + 0'8 \cdot 45) = 2'6$

\swarrow **encert** \swarrow **taxa fallada** \swarrow **penalització**

C) $T_{MA} : (t_{MAI} \cdot n_I + t_{MAD} \cdot n_D) / 0'8 : (1'4 \cdot 1 + 2'6 \cdot 0'6) / 1'6 = 1'85$

D) $T_{exec} : CPI = CPI_{id} + CPI_{mem} = CPI_{id} + n_r(T_{MA} - t_{encert}) = 1'5 + 1'6(1'85 - 1) = 2'86$

$T_{exec} = N \cdot CPI \cdot T_c = 1 \cdot 2'86 \cdot 10 = 28'6 ns$

3.7. Repaso memoria virtual:

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

b) $I \neq \emptyset : 3 \text{ FALLADES}, 1 \text{ ENCERT}$ $3 + (999/4) \cdot 1 = 252 \text{ FALLADES}$

$I \neq \emptyset : 1 \text{ FALLADA}, 15 \text{ ENCERTS}$ $\hookrightarrow 4000 - 252 = 3748 \text{ ENCERTS ?}$

1000 iteracions \Rightarrow 4000 accessos

c) 252 FALLADES