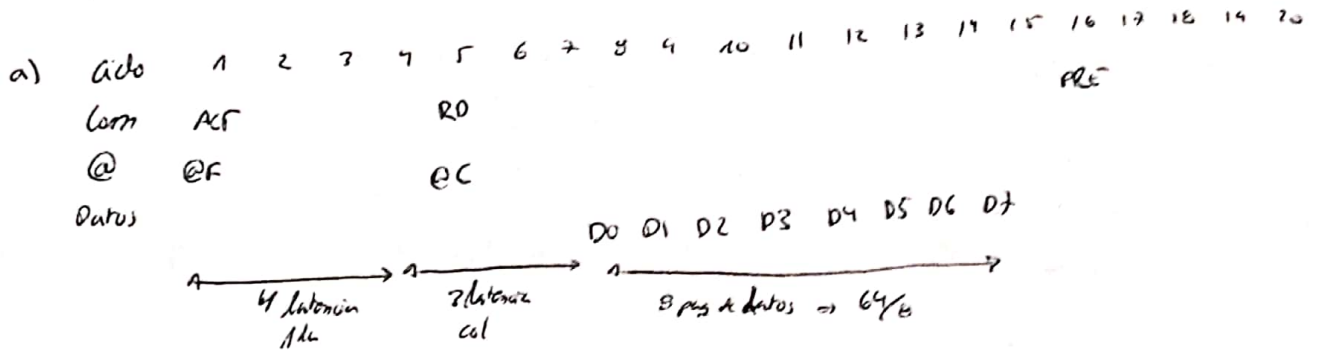


PROBLEMAS AC

3.17)



b) $t_c = \frac{1}{200 \cdot 10^6} = 5 \text{ ns} \times 17 \text{ aces} = \boxed{85 \text{ ns}}$

c) Ancho Banda T. mem = $\frac{64 \text{ B}}{8 \text{ c}} \cdot 200 \cdot 10^6 \text{ Hz} = 1,6 \cdot 10^9 \text{ B/s} = \boxed{1,6 \text{ GB/s}}$

d) Ancho de Banda real = $\frac{64 \text{ B}}{17 \text{ c}} \cdot 200 \cdot 10^6 \text{ Hz} = 752,94 \cdot 10^6 \text{ B/s} = \boxed{752,94 \text{ MB/s}}$

e) Mem Inactiva ⇒ I h/seg = 200mA

Act ⇒ 800mA + 100mA

transf. de dat + 500mA

⊕

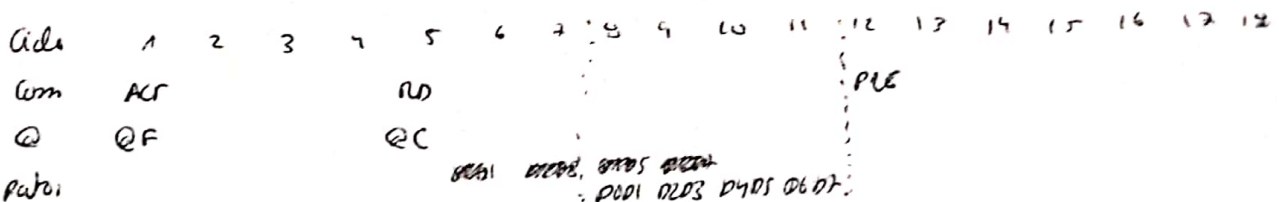
$\frac{7+2}{25} \cdot 300 \cdot 10^{-6} \text{ A} \cdot 1,5 \text{ V} = 0,162 \text{ W}$

$\frac{9}{25} \cdot 800 \cdot 10^{-6} \text{ A} \cdot 1,5 \text{ V} = 0,384 \text{ W}$

$\frac{9}{25} \cdot 200 \cdot 10^{-6} \text{ A} \cdot 1,5 \text{ V} = 0,096 \text{ W}$

⊕ = $\boxed{0,642 \text{ W}}$

$E = P \cdot t = 0,642 \cdot 100 \cdot 5 \cdot 10^{-4} \cdot \frac{\text{J}}{\text{c}} = 3,21 \cdot 10^{-2} \text{ J} = \boxed{321 \text{ mJ}}$



3.18)

a) $T_{acc} = N \cdot CPI \cdot t_c = 5 \cdot 10^4 \text{ hit} \cdot 1,8 \text{ c} \cdot 10 \text{ ns} = \boxed{905}$

b) $t_{miss} \text{ con instrucciones} \Rightarrow 5 \cdot 10^4 \text{ accesos}$

c) $t_{fillada} = 13 \text{ aces}$

d) $T_{ma} = t_{hit} + t_{miss} \cdot t_{pf} = 1 + 0,1 \cdot 13 = 2,3 \text{ aces} \cdot t_c (10 \text{ ns}) = \boxed{23 \text{ ns}}$

e) $CPI = CPI_{ideal} + \underbrace{CPI_{miss}}_{CPI_{miss} = t_{miss} \cdot t_{pf}} = 1,8 + 1 \cdot 0,1 \cdot 13 = \boxed{3,1 \text{ c}}$

1) $t_{acc} = N \cdot CPI \cdot t_c = \boxed{1155}$

g)

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{ccc}
 & \xrightarrow{0,1} & FL1 \\
 & \searrow_{0,4} & \neg FL1 \\
 & & \begin{array}{ccc}
 & \xrightarrow{0,3} & FL2 \\
 & \searrow_{0,7} & \neg FL2
 \end{array}
 \end{array}
 \end{array}
 \quad P(FL1 \wedge \neg FL2) = 0,1 \cdot 0,7 = \boxed{0,07 \text{ (7\%)}}$$

h) $P(FL1 \wedge FL2) = 0,1 \cdot 0,3 = \boxed{0,03 = 3\%}$

i) $t_p = 5 \text{ años}$ j) $t_p = 15 \text{ años}$ k) $t_{m4} = 1 \times 0,1 \cdot 15 = 1,5 \text{ años} \rightarrow t_c = \boxed{125 \text{ ms}}$

l) $CPI = 1,8 + 1 \cdot 0,1 \cdot 15 = \boxed{3,3}$ m) $E_{cc} = N \cdot CPI \cdot t_c = \boxed{1765 \text{ s}}$

n) $= \frac{165}{155} = \boxed{1,06 = 6,45\%}$