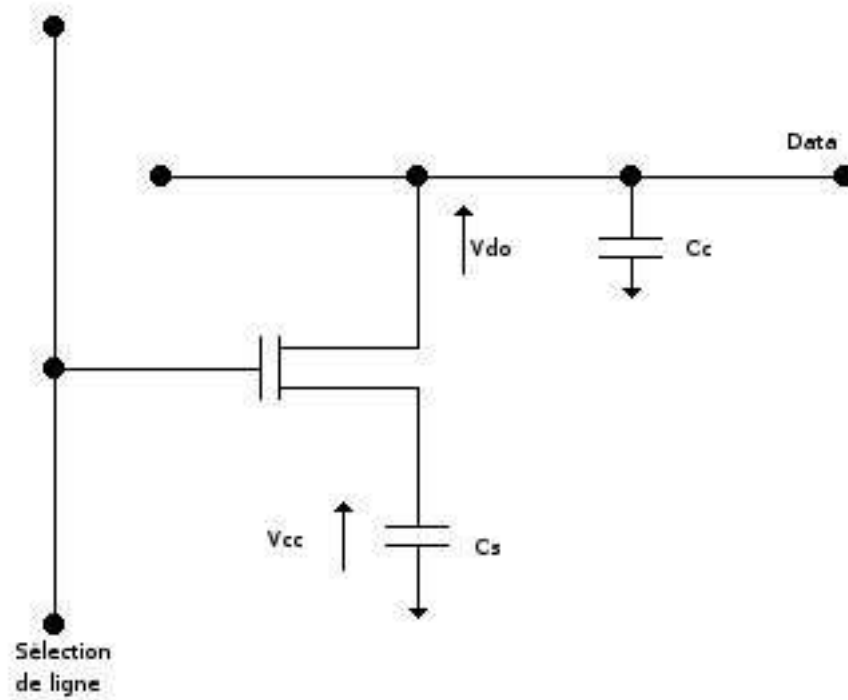


Mémoires dynamique



$$C_c = 10 C_s$$

$$V_{do} = V_{cc} * (C_s / (C_c + C_s))$$

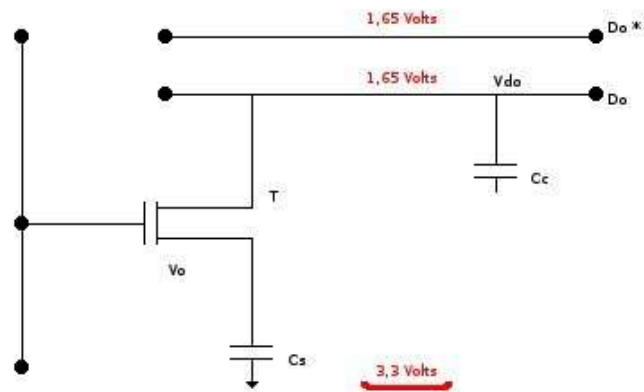
État logique '0' : 0 Volts

État logique '1' : V_{cc}

L'effet de lecture dans une cellule mémoire élémentaire va provoquer la décharge de la capacité C_s .

Sense differential Amplifier

$$V_{do} : 1 / ((C_c/C_s)+1) = 1 / 10$$



1. Opération de préchargement : on applique une tension $\frac{1}{2} V_{cc}$ à la fois sur Do mais également sur Do*. Exemple : soit $V_{cc} = 3,3 \text{ V}$
2. Opération de lecture : on active le transistor T.
- 2a. soit une cellule mémoire contenant l'état logique '1'

$$V_{\text{final}} (C_s + C_c) = V_o * C_s + V_{do} * C_c$$

$$\begin{aligned} V_{do} &: 1,65 \text{ V} \\ V_d &: 3,3 \text{ V} \end{aligned}$$

$$[V_{\text{final}} (C_s + C_c)] = [3,3 V_x * C_c] * 1/C_c$$

$$V_{\text{final}} (C_s/C_c + 1) = 3,3 C_s/C_c + 1,65 \text{ V}$$

$$V_{\text{final}} * 1,1 = 0,33 + 1,65 \text{ V}$$

$$V_{\text{final}} = 1,98 / 1,1 = 1,8 \text{ Volts}$$

$$\begin{aligned} \text{'1' logique : } & \text{Do* : } 1,65 \text{ V} \\ & \text{Do : } \underline{1,8 \text{ V}} \end{aligned}$$

- 2b. soit une cellule mémoire contenant l'état logique '0'.

$$V_{do} : 1,65 \text{ Volts}$$

$$V_o : 0 \text{ Volt}$$

$$V_{\text{final}} = 1,65 / 1,1 = 1,5 \text{ Volts}$$

$$\begin{aligned} \text{'0' logique : } & \text{Do* : } 1,65 \text{ V} \\ & \text{Do : } 1,5 \text{ V} \end{aligned}$$

$$\text{'1' : } |\Delta V| = 0,15 \text{ Volt}$$

$$\text{'2' : } |\Delta V| = 0,15 \text{ Volt}$$