

MAC0344 Arquitetura de Computadores

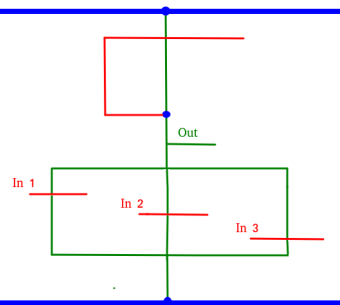
Lista de Exercícios No. 2

Mateus Agostinho dos Anjos
NUSP 9298191

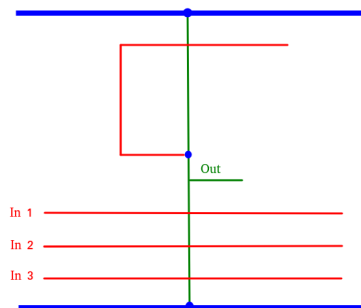
26 de Agosto de 2019

1 -

a) Porta NOR de 3 entradas:



b) Porta NAND de 3 entradas:



2 - Quando conduzindo eletricidade, o transistor MOS apresenta resistência efetiva de condução $r_{ef} = \alpha L/W$, portanto alternativa **(b)**.

- 3 - A tecnologia do momento é **CMOS**, portanto alternativa **(b)**.
- 4 - Seja $r_{efA} = \alpha L_A / W_A$ e $r_{efB} = \alpha L_B / W_B$. Como os transistores são do mesmo material, possuem o mesmo α .
Queremos:

$$\frac{r_{efA}}{r_{efB}} = 8$$

$$\frac{\alpha L_A / W_A}{\alpha L_B / W_B} = 8$$

$$\frac{L_A / W_A}{L_B / W_B} = 8$$

$$\frac{L_A}{W_A} = 8 * \frac{L_B}{W_B}$$

Mantendo a mesma espessura W , para chegar no objetivo, devemos desenhar o transistor A com comprimento 8 vezes maior que B.

Veja:

