

Sistemas Digitales

Mapas de Karnaugh

Dos variables

Para una función $f(A, B)$, su mapa de Karnaugh es

| $A \backslash B$ | 0 | 1 |
|------------------|---|---|
| 0 | | |
| 1 | | |

donde cada espacio tiene un 1 si f se evalúa a 1 con los valores de A y B que representa.

Sea $y = \bar{B}A + BA$.

| $A \backslash B$ | 0 | 1 |
|------------------|---|---|
| 0 | | |
| 1 | 1 | 1 |

$y = 1 \iff A = 1 \therefore y = A$.

Sea $y = \bar{B}\bar{A} + B\bar{A} + BA$.

| $A \backslash B$ | 0 | 1 |
|------------------|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | | 1 |

$y = 1$ cuando $\bar{A} = 0$

$y = 1$ cuando $B = 1$

$\therefore y = \bar{A} + B$

Tres variables

Es importante tomar en cuenta que el mapa de tres variables se comporta como un anillo; las columnas en ambos extremos horizontales se pueden asociar, en este caso como \bar{b} .

| $A \backslash CB$ | 00 | 01 | 11 | 10 |
|-------------------|----|----|----|----|
| 0 | | | | |
| 1 | | | | |

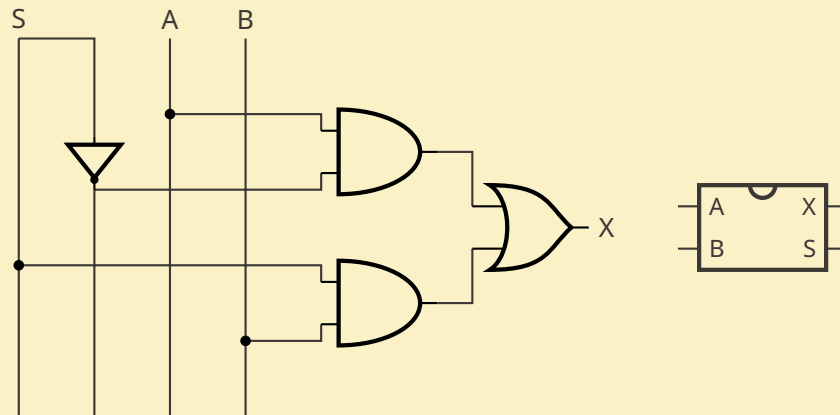
Sea $f(C, B, A) = \bar{C}\bar{B}\bar{A} + \bar{C}B\bar{A} + \bar{C}BA + C\bar{B}\bar{A} + C\bar{B}A + CBA$.

| $\begin{matrix} C \\ B \end{matrix} \backslash A$ | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 1 | | 1 |
| 1 | | 1 | 1 | 1 |

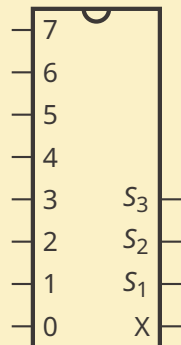
$\therefore y = \bar{C}\bar{A} + BA + C\bar{B}$

Multiplexers

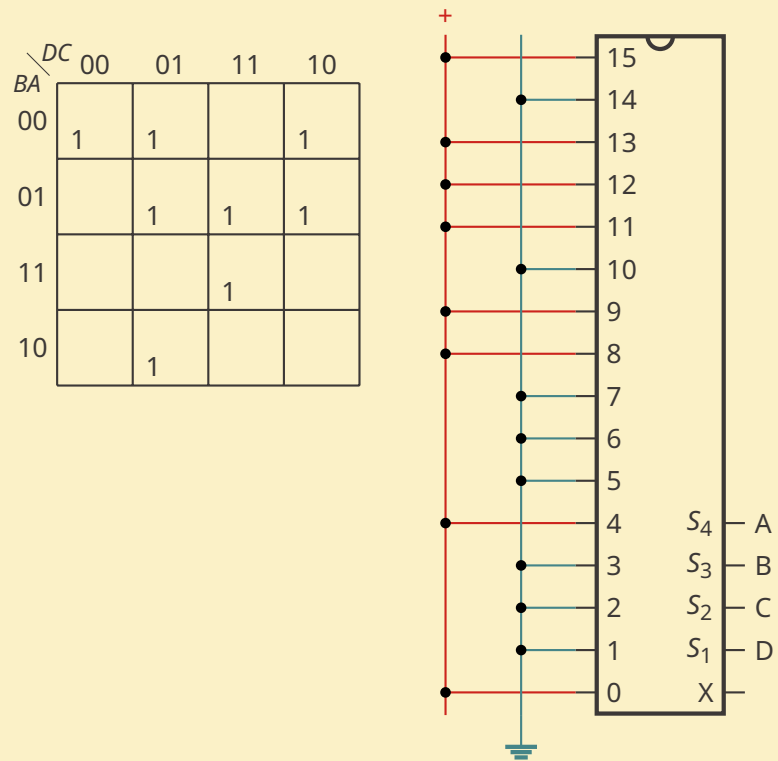
2 x 1



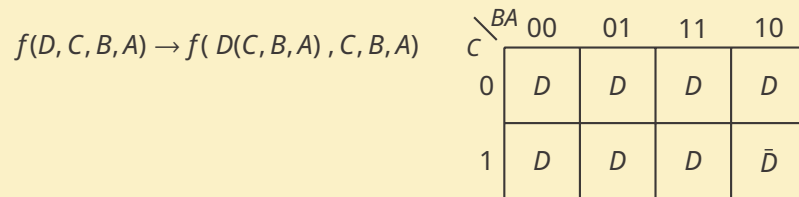
8 x 1



Mapa →
multiplexer



Mapeo de
variables



wait what was this for

