



Universidad
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

MAPAS DE KARNAUGH

Organización Computacional

16 de octubre de 2019

Antonio Navas



DEFINICIÓN

- Inventado por el físico y matemático Maurice Karnaugh en 1953.
- También conocido como Mapa-K.
- Utilizados para la simplificación de funciones algebraicas Booleanas.
- Se utiliza el reconocimiento de patrones.
- Es una representación bidimensional de la tabla de verdad de la función.
- Tabla de verdad 2^n filas \rightarrow Mapa de Karnaugh 2^n cuadrados.

REGLAS (1)

- De una columna a otra solo puede cambiar una variable.
- De una fila a otra solo puede cambiar una variable.
- Se deben utilizar todos los unos del mapa.
- Solo se pueden crear grupos con unos adyacentes.
- Los grupos deben contener 2^n unos.
- Se debe buscar crear los grupos más grandes posibles.

A B					
		0 0	0 1	1 1	1 0
C	0	1	1	1	1
	1	0	1	1	0

$Z = B + \bar{C}$

REGLAS (2)

- Un mismo uno puede pertenecer a varios grupos.
- Cuando estén formados los grupos:
 - Las variables que permanecen igual se mantienen y las que cambien se desechan.
 - En un mismo grupo se multiplican las variables.
 - Con otro grupo se suman las variables.

		A B			
		0 0	0 1	1 1	1 0
C	0	1	1	1	1
	1	0	1	1	0

$Z = B + \bar{C}$

EJEMPLOS

