

Mapa de karnaugh

Un **mapa** de Karnaugh (también conocido como tabla de Karnaugh o diagrama de Veitch, abreviado como Mapa-K o Mapa-KV) es un diagrama utilizado para la simplificación de funciones algebraicas Booleanas. El mapa de Karnaugh fue inventado en 1953 por Maurice Karnaugh, un físico y matemático de los laboratorios Bell.



¿Qué es el mapa de karnaugh?

El mapa de Karnaugh es un diagrama utilizado para la simplificación de funciones algebraicas Booleanas.

Este mapa permite de manera gráfica reconocer patrones y así reduce la necesidad de hacer cálculos extensos para la simplificación de expresiones booleanas.

¿Para qué sirve?

El mapa de Karnaugh es una herramienta fundamental para simplificar funciones lógicas, lo que permite optimizar los diseños de circuitos electrónicos. Sirve para representar gráficamente la tabla de verdad de una función lógica y poder encontrar una forma más sencilla para su expresión. Los mapas de Karnaugh reducen la necesidad de hacer cálculos extensos para la simplificación de expresiones booleanas, aprovechando la capacidad del cerebro humano para el reconocimiento de patrones y otras formas de expresión analítica.

Implementación sobre el mapa de karnaugh

Para utilizar el mapa de Karnaugh primero debemos colocar una tabla con todas las posibles combinaciones, ya sea que tengamos 2, 3, 4 o más variables. Una vez que tenemos la tabla correcta debemos colocar las filas y columnas en un orden específico. Luego, se procede a agrupar los valores de la tabla de verdad en grupos de 2, 4, 8 o 16 elementos según el número de variables.

El mapa de Karnaugh consiste en una representación bidimensional de la tabla de verdad de la función a simplificar. Puesto que la tabla de verdad de una función de N variables posee 2^N filas, el mapa K correspondiente debe poseer también 2^N cuadrados