

MÉTODO DE QUINE-McCLUSKEY

Sea K un álgebra de Boole y f una función booleana de orden n sobre K . Denotamos por $B = \{0, 1\}$. Para obtener una expresión simplificada de f realizamos los siguientes pasos:

1. Calculamos su tabla de verdad.
2. Ordenamos los valores cuya imagen es 1 en una columna de arriba a abajo en número decreciente de unos. Separamos éstos en bloques de forma que los elementos de cada bloque tengan el mismo número de unos.
3. Comparamos cada elemento de cada bloque con cada uno de los elementos del bloque inferior de forma que si dos de estos elementos difieren en un único valor, les antepondremos un + y escribiremos en una nueva columna, el elemento que se obtiene al sustituir dicho valor por un guión. Separaremos los elementos resultantes por una línea cuando acabemos de comparar dos bloques.
4. Repetimos el proceso anterior con la nueva columna obtenida y así sucesivamente hasta que sólo tengamos una única columna con un único bloque o bien, cuando de los bloques que se tengan, no existan elementos que difieran sólo en un valor de otro elemento del bloque siguiente.
5. Rellenamos una tabla donde escribimos en la primera fila las secuencias de unos y ceros correspondientes a los átomos de f , en la primera columna las secuencias con guiones que no llevan + obtenidas anteriormente, y en cada recuadro interior correspondiente a un átomo y uno con guión, escribiremos un asterisco si todos los valores de ambos, sin contar los elementos con guiones coinciden.
6. Finalmente, de cada columna elegimos un asterisco de forma que el número de filas donde hayan sido elegidos asteriscos sea el menor posible.

La suma de los elementos de la primera columna que contienen asteriscos elegidos junto con los elementos de la primera fila en cuya columna no hay ningún asterisco es una expresión booleana simplificada de f .