

Metoda Quine'a-McCluskeya

Metoda Q-M jest metodą algorytmicznej minimalizacji funkcji logicznych. Aby zminimalizować funkcję należy zastosować poniższy algorytm:

1. Wypisujemy wszystkie wektory zbioru F^1 i F^* ,
2. Łączymy wektory w grupy według liczby jedynek występujących w danym wektorze,
3. Porównujemy każdy wektor z grupy o i -tej liczbie jedynek z każdym wektorem z grupy $i+1$ liczbie jedynek. Jeżeli dwie kombinacje różnią się tylko na jednej pozycji to łączymy je w jeden implikant zastępując pozycje różniące symbolem *. Na przykład łączymy 1101 z 1001 i uzyskujemy $1*01$,
4. Kontynuujemy procedurę łącząc dalej uzyskane implikanty. Na przykład $1*01$ można łączyć z $0*01$ uzyskując $* * 01$. Proces kończymy, gdy nie ma możliwości dalszych łączy.
5. Tworzymy zbiór implikantów, które uzyskaliśmy w wyniku łączenia i tych wektorów które nie były wykorzystane w procesie łączenia.
6. Dokonujemy selekcji implikantów w celu uzyskania minimalnego pokrycia funkcji korzystając z tablicy implikantów.

Ćwiczenie. Korzystając z metody Q-M zminimalizować funkcję $F(A,B,C,D)$:
 $F^1 = \{4,5,6,8,9,10,13\}$, $F^* = \{0,7,15\}$

Teoria układów logicznych