

Построение таблиц истинности

Информатика и ИКТ
10класс . Профильный уровень

Алгоритм построения таблицы истинности логической функции

- 1. Вычислить количество строк и столбцов (n- количество логических переменных)**

Кол-во строк: $Str = 2^n + \text{заголовок}$

Кол-во столбцов: $Stb = \text{кол-во переменных} + \text{кол-во операций}$

$$\begin{array}{c} \mathbf{1} \quad \mathbf{3} \quad \mathbf{2} \\ (A \vee B) \square \\ \neg C \end{array}$$

$$n = 3$$

$$Str = 8$$

$$Stb = 3 + 3 = 6$$

Алгоритм построения таблицы истинности логической функции

3. Заполним первые столбцы значениями переменных:

$$(A \vee B) \square \neg C$$

A	B	C	$(A \vee B)$	$\neg C$	$(A \vee B) \square \neg C$
0	0	0			
0	0	1			
0	1	0			
0	1	1			
1	0	0			
1	0	1			
1	1	0			
1	1	1			

Алгоритм построения таблицы истинности логической функции

4. Заполнить остальные столбцы в соответствии с таблицами истинности логических операций

$$(A \vee B) \square \neg C$$

A	B	C	$(A \vee B)$	$\neg C$	$(A \vee B) \square \neg C$
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	1
0	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	0	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	0	0

Построить ТИ для логических выражений:

$$2) \neg B \sqcap C \wedge D$$

$$3) B \sqcap (C \vee \neg A)$$

$$4) \neg D \sqcap (A \wedge \neg C)$$

$$5) (A \wedge \neg C) \wedge \neg(D \sqcap A)$$