

Практическая работа по теме «Построение таблиц истинности»

Цель работы: научиться строить таблицы истинности сложных высказываний.

Алгоритм построения таблицы истинности

1. Вычислить количество строк (2^n+1 , где n-кол-во простых высказываний) и столбцов таблицы (сумма переменных и операций).
2. Начертить таблицу и заполнить заголовок.
3. Заполнить столбцы значений переменных.
4. Заполнить остальные столбцы в соответствии с таблицами истинности соответствующих операций.

Пример:

1. Построить таблицу истинности логической функции

$$F=(A \vee B) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B})$$

В этой функции две переменные (A и B), значит в таблице истинности будет $2^2+1=5$ строк и $2+5(\text{операций})=7$ столбцов. Построим таблицу:

A	B	\bar{A}	\bar{B}	$A \vee B$	$\bar{A} \vee \bar{B}$	$(A \vee B) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B})$
0	0					
0	1					
1	0					
1	1					

Продолжим заполнение таблицы в соответствии с таблицами истинности логических операций:

A	B	\bar{A}	\bar{B}	$A \vee B$	$\bar{A} \vee \bar{B}$	$(A \vee B) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B})$
0	0	1	1	0	1	0
0	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1
1	1	0	0	1	0	0

Самостоятельно:

Построить таблицу истинности логической функции $F=\overline{\overline{A \wedge B \wedge C}}$

В этой функции три переменные (A B и C), значит в таблице истинности будет ...= ... строк и ...= ... столбцов.

Построим таблицу: