

ОСНОВЫ ЛОГИКИ

ПОСТРОЕНИЕ ТАБЛИЦ ИСТИННОСТИ ДЛЯ СЛОЖНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

**Таблица истинности
составных высказываний –
это таблица, показывает какие
значения принимает
составное высказывание при
всех сочетаниях значений
входящих в него простых
высказываний.**

ЦЕЛЬ УРОКА:

- изучить принципы построения таблиц истинности для сложных выражений.

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ ТАБЛИЦ ИСТИННОСТИ ДЛЯ СЛОЖНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

Определить количество переменных (простых выражений);

Определить количество логических операций и последовательность их выполнения.

Определить количество строк:

количество строк = 2^a + строка для заголовка,

где a – количество логических переменных.

Определить количество столбцов: ***количество столбцов = количество переменных + количество логических операций;***

Заполнить столбцы результатами выполнения логических операций в обозначенной последовательности с учетом таблиц истинности основных логических операций.

A & (B ∨ C)

Решение:

- Простые выражения (логические переменные): **A, B, C**; (3)
- Количество логических операций: $\neg A$ - инверсия; **B ∨ C** - операция дизъюнкции; $\neg A \& (B \vee C)$ - операция конъюнкции. Всего: 3
- Количество строк: на входе три простых высказывания: **A, B, C**, поэтому $a=3$ и количество строк $= 2^3 + 1 = 9$.
- Количество столбцов: $3+3=6$
- Заполняем столбцы с учетом таблиц истинности логических операций.

Таблица истинности:

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

$$D = A \vee B \& C$$

Таблица истинности:

A	B	C	B & C	A V B & C	D
0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1
0	1	1	1	1	0
1	0	0	0	1	0
1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	0
1	1	1	1	1	0

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

- «5» –
- «4» –
- «3» –
- «2» –

ИТОГ УРОКА
