

Логическая операция «И».

Логическая операция **И** выполняет *логическое умножение двух переменных*, каждая из которых может содержать только булевское значение true или false. Таблица истинности:

Y \ X	0	1
0	0	0
1	0	1

Другими словами результат операции **И** равен **true** только когда оба операнда X и Y равны **true**.

Логическая операция «ИЛИ».

Логическая операция **ИЛИ** выполняет *логическое сложение двух переменных*, каждая из которых может содержать только булевское значение true или false. Таблица истинности:

Y \ X	0	1
0	0	1
1	1	1

Другими словами результат операции **ИЛИ** равен **false** только когда оба операнда X и Y равны **false**.

Логическая операция «НЕ».

Логическая операция **НЕ** выполняет *инвертирование значения переменной*, которая может содержать только булевское значение true или false. Таблица истинности:

X	НЕ(X)
0	1
1	0

Логическая операция «XOR».

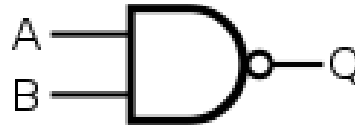
Логическая операция **ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ** выполняет *двоичное сложение без переноса для двух переменных*, каждая из которых может содержать только булевское значение true или false. Таблица истинности:

Y \ X	0	1
0	0	1
1	1	0

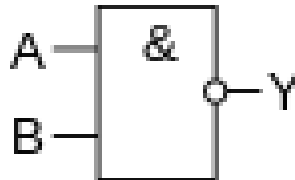
Другими словами результат операции **ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ** равен **false** только когда оба операнда X и Y равны **false** или **true**.

Штрих Шеффера

Элемент **2И-НЕ (2-in NAND)**, реализующий штрих Шеффера, обозначается следующим образом (по стандартам ANSI):



В европейских стандартах принято другое обозначение:

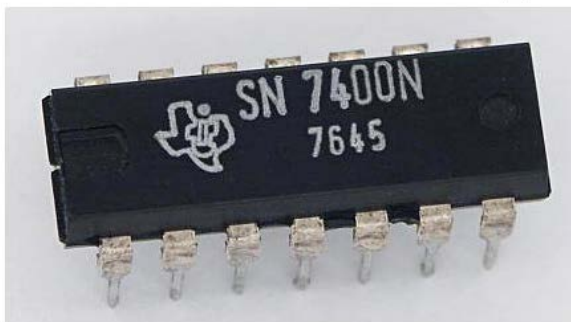
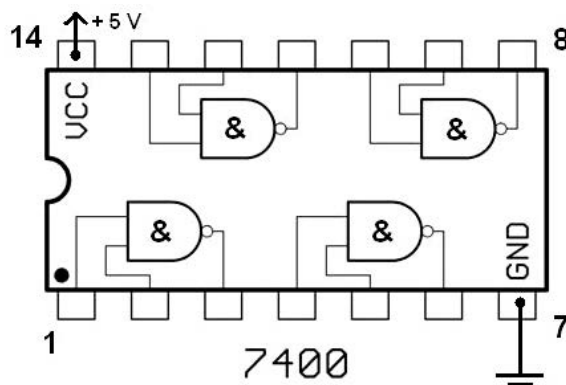


Y \ X	0	1
	0	1
0	1	1
1	1	0

Для N входов:

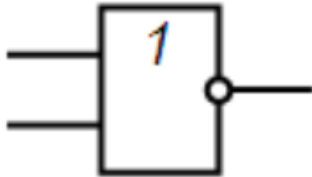
$$Z = \text{НЕ} (X1 * X2 * X3 * X4 \dots * XN)$$

Типичный вид микросхемы:



Стрелка Пирса

Элемент **2ИЛИ-НЕ (2-in NOR)**, реализующий стрелку Пирса, обозначается следующим образом (по стандартам ANSI):



по стандартам ANSI



В европейских стандартах
принято другое
обозначение

Y \ X	0	1
	0	1
0	1	0
1	0	0

Для N входов:

$$Z = \text{НЕ} (X1 + X2 + X3 + X4 \dots + XN)$$

КАТАЛОГ МИКРОСХЕМ:

<http://www.datasheetcatalog.net/>