

Step 1

Step on Stepik: <https://stepik.org/lesson/2413/step/1>

Мы уже упоминали логический тип данных **bool**. Давайте посмотрим на логические значения чуть более детально. Итак имеются два логических значения **True** - истина и **False** - ложь. **False** обозначается нулем, **True** обозначается единицей.

Логические значения

False (0)

True (1)

Операции:

`x or y`, `x and y`, `not x`



Существуют три основные операции с логическими значениями: операция **или** - оператор **or**, операция **и** - оператор **and** и унарная операция отрицания - **not**. Они определяются естественным образом: операция **или** применяется к двум логическим переменным и является истинной в том и только в том случае, если хотя бы один из операндов **x** и **y** является истинным.

Более формально это можно показать следующим образом. Давайте посмотрим на все возможные значения **x** и **y**. Существует четыре варианта.

x	y	x or y	x and y	not x
0	0	0	0	1
0	1	1	0	1
1	0	1	0	0
1	1	1	1	0

В случае, когда **x** и **y** равны 0, для операции **или**, то результат вычисления **x or y** будет равен 0. В остальных случаях, хотя бы один из операндов равен 1 и результатом тоже будет 1.

Операция **x and y** работает следующим образом - результат является истинным только в том случае если оба операнда истины. Поэтому мы запишем 1 только в последней строчке, а все остальные варианты дают в результате 0.

И наконец, операция **not x** инвертирует значение переменной **x**. Если она была истиной, то результат будет ложь. Если **x** - ложь, то результатом операции отрицания будет истина.