

Занятие 2

Условные операторы, IF-ELSE

Программы должны уметь выполнять разные действия в зависимости от введенных данных. В Python проверка условия осуществляется при помощи ключевого конструкции **if** (если), **elif** (иначе если) и **else** (иначе).

```
if условие1:
```

```
    блок кода
```

```
elif условие2:
```

```
    блок кода
```

```
...
```

```
else:
```

```
    блок кода
```

Замечание: операторы так же могут быть вложенными

Операторы сравнения (можно объединять в цепочки)

```
if x > 7          если x больше 7
```

```
if x < 7          если x меньше 7
```

```
if x >= 7         если x больше либо равен 7
```

```
if x <= 7         если x меньше либо равен 7
```

```
if x == 7         если x равен 7
```

```
if x != 7         если x не равен 7
```

Равенство трех переменных, может выглядеть так:

```
if a == b == c:
```

```
    print('числа равны')
```

```
else:
```

```
    print('числа не равны')
```

Логические операторы

Как быть в ситуации, когда у нас есть несколько условий? В Python есть три логических оператора, которые позволяют создавать сложные условия:

- `not` — логическое отрицание.
- `and` — логическое умножение; выполнение обоих условий одновременно
- `or` — логическое сложение; выполнение хотя бы одного из условий.

Задачи

1. Максимум двух чисел

Даны два целых числа. Выведите значение наибольшего из них.

Входные данные:

Вводятся два числа.

Выходные данные:

Выведите ответ на задачу.

2. Даны три целых числа. Определите, сколько среди них совпадающих. Программа должна вывести одно из чисел: 3 (если все совпадают), 2 (если два совпадает) или 0 (если все числа различны).

Входные данные:

Вводятся три целых числа.

Выходные данные:

Выведите ответ на задачу.

3. Какое число больше?

Даны два целых числа. Программа должна вывести число 1, если первое число больше второго, число 2, если второе больше первого или число 0, если они равны.

Входные данные:

Вводятся два целых числа.

Выходные данные:

Выведите ответ на задачу.

4. Среднее число

Даны три различных целых числа. Напишите программу, которая находит среднее по величине число.

Входные данные:

На вход программе подаётся три различных целых числа, каждое на отдельной строке.

Выходные данные:

Программа должна вывести среднее число.

Примечание. Средним называется число, которое будет вторым, если три числа отсортировать в порядке возрастания.

5. Несуществующий треугольник

Даны три натуральных числа a , b , c . Определите, существует ли треугольник с такими сторонами. Если треугольник существует, выведите строку YES, иначе выведите строку NO.

Входные данные:

Вводятся три натуральных числа.

Выходные данные:

Выведите ответ на задачу.

6. Калькулятор

Напишите программу, которая считывает с клавиатуры два целых числа и строку. Если эта строка является обозначением одной из четырёх математических операций (+, -, *, /), то выведите результат применения этой операции к введённым ранее числам, в противном случае выведите «Неверная операция». Если пользователь захочет поделить на ноль, выведите текст «На ноль делить нельзя!».

Входные данные:

На вход программе подаются два целых числа, каждое на отдельной строке, и строка.

Выходные данные:

Программа должна вывести результат применения операции к введенным числам или соответствующий текст, если операция неверная либо если происходит деление на ноль.

7. Вид треугольника

Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет вид треугольника, длины сторон которого равны введенным числам.

Входные данные:

На вход программе подаются три числа – длины сторон существующего треугольника.

Выходные данные:

Программа должна вывести на экран текст – вид треугольника («Равносторонний», «Равнобедренный» или «Разносторонний»).