

Python: Комбинирование операций и функций

Логические операции — это выражения, значит, их можно комбинировать с другими выражениями.

Например, мы хотим проверить четность числа — кратность двум. В программировании используют такой подход: проверяют остаток от деления на два:

Остаток от деления — простая, но важная концепция в арифметике, алгебре, в теории чисел и криптографии. Нужно разделить число на несколько равных групп, и если в конце что-то останется — это остаток от деления.

Делим конфеты поровну между людьми:

- 7 конфет, 2 человека: $2 \times 3 + \text{остаток } 1$ — 7 не кратно 2
- 21 конфету, 3 человека: $3 \times 7 + \text{остаток } 0$ — 21 кратно 3
- 19 конфет, 5 человек: $5 \times 3 + \text{остаток } 4$ — 19 не кратно 5

Оператор `%` вычисляет остаток от деления:

- $7 \% 2 \rightarrow 1$
- $21 \% 3 \rightarrow 0$
- $19 \% 5 \rightarrow 4$

Скомбинируем в одном выражении логический оператор «проверка равенства» `==` и арифметический оператор `%` и напишем функцию проверки четности:

```
def is_even(number):  
    return number % 2 == 0  
  
print(is_even(10))    # => True  
print(is_even(3))     # => False
```

Приоритет арифметических операций выше логических. Значит, сначала вычисляется арифметическое выражение `number % 2`, а затем результат сравнивается с нулем и возвращается результат проверки равенства.

Теперь напишем функцию, которая принимает строку и проверяет, начинается ли эта строка с латинской буквы `a`.

Алгоритм:

1. Получим и запишем в переменную первый символ из строки-аргумента
2. Сравним, равен ли символ латинской букве `a`
3. Вернем результат

```
def is_first_letter_an_a(string):  
    first_letter = string[0]  
    return first_letter == 'a'
```

```
print(is_first_letter_an_a('orange')) # => False
print(is_first_letter_an_a('apple'))  # => True
```

<https://replit.com/@hexlet/python-basics-logic-combine-expression>

Чтобы было понятно, что тут происходит, попробуйте проговорить происходящее аналогично тому, как мы расшифровывали процесс в примере с `is_even()`.

Теперь вы знаете, что операции сравнения применяются в программировании наравне с арифметическими. Но помните, что равенство обозначается `==`. Так вы не спутаете эту операцию с присваиванием значения переменной.

Задание

Реализуйте функцию `is_international_phone()`, которая проверяет формат указанного телефона. Если телефон начинается с `+`, значит это международный формат.

```
is_international_phone('89602223423') # False
is_international_phone('+79602223423') # True
```

► Упражнение не проходит проверку — что делать?



► В моей среде код работает, а здесь нет 🤔

- ▶ Мой код отличается от решения учителя 🤔
- ▶ Прочитал урок — ничего не понятно 🙄

Полезное

- [Выражение](#)

Определения

- Выражение — последовательность действий над данными, приводящая к какому-то результату, который можно использовать.