

Ввод и вывод данных

Переменная - это именованный контейнер для заданного значения.

```
# Пример создания переменных

age = 19
name = 'Ivan'
isActive = True

name = 'Petr'
Name = 'Ivan'

# name и Name - это разные переменные

# Имена переменных не могут начинаться с цифры!
```

В Python есть 4 примитивных типа данных:

```
# int (целые числа)
age = 18

# float (дробные числа)
fraction = 2.5

# str (строки)
fruit = 'apple'

# bool (правда или ложь)
isReady = True # всего два значения: True и False
```

Мы можем преобразовывать один тип данных в другой с помощью одноименных функций. Например, число может стать строкой, строка - числом, дробное число - целым.

```
age = '22' # str -> '22'
age = int(age) # int -> 22
age = float(age) # float -> 22.0
age = bool(age) # bool -> True
```

Функция `print()` выводит данные на экран.

```
name = 'Alexey'
# В скобках записываются переданные в функцию параметры
print(name)

# Вывод
>> Alexey
```

Функция `print()` может принимать несколько входных параметров.

```
print(1, 2, 3)
```

```
# Вывод
>> 1 2 3
```

Каждый `print()` выводит данные на новой строке. По умолчанию завершающий символ строки равен символу новой строки (`\n`).

```
print('Hello')
print('world')
```

```
# Вывод
>> Hello
>> world
```

Завершающий символ строки в функции `print()` можно изменять.

```
print('Hello', end=' ')
print('world')
```

```
# Вывод
>> Hello world
```

Функция `input()` принимает пользовательский ввод данных.

```
name = input()
print('Hello ' + name)
# После запуска скрипта Python будет ожидать ввода данных
```

Функция `input` может принимать всего лишь один аргумент - строку, которая выведется перед входной строкой.

```
name = input('Enter your name: ')
print('Hello, ' + name)
```

Данные, полученные с помощью функции `input()`, имеют строковый тип данных (`str`).

Строки можно складывать друг с другом, такое сложение называется их конкатенацией или объединением.

```
# Сумма двух строчных чисел
number1 = input('Введите число: ')
number2 = input('Введите число: ')
print(number1 + number2)
```

```
# Ввод:
>> 1
>> 2
# Вывод:
>> 12
```

Преобразуем строковый тип в целое число (`str -> int`).

```
# Исправленная сумма двух чисел
number1 = int(input('Введите число: '))
```

```
number2 = int(input('Введите число: '))
print(number1 + number2)

# Ввод:
>> 1
>> 2
# Вывод:
>> 3
```

Примеры

1. Произведение

```
# Произведение двух введенных чисел
a = int(input('Введите число: '))
b = int(input('Введите число: '))
print(a * b)

# Ввод:
>> 4
>> 3
# Вывод:
>> 12
```

2. Приветствие

```
# Приветствие пользователя по его имени
firstname = input('Введите свое имя: ') # здесь приводить к типу
int не нужно
lastname = input('Введите свою фамилию: ')
print('Здравствуйте, ' + firstname + ' ' + lastname) # не
забудьте про пробел между словами

# Ввод:
>> Иван
>> Иванов
# Вывод:
>> Здравствуйте, Иван Иванов
```

3. Остаток

```
# Операция % позволяет получить остаток от деления
print(10 % 2) # 0, так как 10 делится на 2 нацело
print(10 % 3) # 1, остаток равен 1
print(10 % 4) # 2, остаток равен 2

# Вывод:
>> 0
>> 1
>> 2
```

4. Деление нацело

```
# Операция // позволяет получить целую часть от деления
print(10 // 2) # 5
print(10 // 3) # 3
print(10 // 4) # 2

# Вывод:
>> 5
>> 3
>> 2
```

Решение задач

1. Сумма трех

Посчитайте сумму трех введенных целых чисел

2. Площадь

Пользователь вводит стороны прямоугольника, выведите его площадь

3. Периметр

Пользователь вводит стороны прямоугольника, выведите его периметр