

# Python-1

Переменные. Операции над  
переменными. Комментарии.  
Docstring. Примеры.

# Переменные.

Переменные используются для хранения данных (*значений*). Каждая переменная имеет определенный **тип данных** (*тип значения, например: целое число (`int`), вещественное число (`float`), строка (`str`), булевый (логический `True` или `False`) тип (`bool`) и др.*).

Пример создания переменных:

```
age = 18
```

```
height = 1.75
```

```
string = "Hello, world!"
```

```
is_student = True
```

- `age`, `height`, `string`, `is_student` - это переменные.
- `18` - целочисленный тип данных (`int`).
- `1.75` - тип данных с плавающей точкой (`float`).
- `True` - логический тип данных (`bool`).
- `"Hello, world!"` - тип данных строка (`str`).

# Комментарии и Docstring. Пример.

**Комментарии** в Python начинаются с **#**.

**Докстринги** - это многострочные комментарии, которые обычно используются для документирования функций, классов, и модулей.



main.py

```
1  # Это однострочный комментарий
2
3  """
4  Это
5  многострочный
6  комментарий
7  или докстринг
8  """
```

# Операции над переменными.

Арифметические операции (умножение, сложение, деление и др):

```
a = 5
b = 3

add_res = a + b
sub_res = a - b
mul_res = a * b
div_res = a / b
remainder_res = a % b
power_res = a ** b

print("Сумма: ", add_res) # 8
print("Разность: ", sub_res) # 2
print("Произведение: ", mul_res) # 15
print("Частное: ", div_res) # 1.6666666666666667
print("Остаток от деления: ", remainder_res) # 2
print("Возведение в степень: ", power_res) # 125
```

это комментарии к коду (они не воспринимаются компилятором при запуске кода, т.е они не видимы по факту при запуске - но видны нам как программистам) с их помощью можно подписывать строки чтобы потом было проще понимать код.



# Операции над переменными.

Операторы присваивания (=, +=, -=, \*=, /= и др):

Операторы присваивания в Python исп-ся для присвоения значений переменным.

```
# Простое присваивание
```

```
x = 5
```

```
# Присваивание с использованием арифметических операций
```

```
y = 10
```

```
y += 3 # Эквивалентно y = y + 3
```

```
y -= 1 # y = y - 1
```

```
y *= 2 # y = y * 2
```

```
y /= 1 # y = y / 1
```

```
# Присваивание с исп-м других операторов
```

```
name = "Alice"
```

```
greeting = "Hello, " + name # Hello, Alice
```

```
# Множественное присваивание
```

```
a, b, c = 1, 2, 3 # a=1, b=2, c=3
```

# Операции над переменными.

Сравнительные операции (равно, неравно, больше, меньше и др):

```
x = 5
y = 10

# Операции сравнения
print(x == y) # False, равно
print(x != y) # True, не равно
print(x > y)  # False, больше
print(x < y)  # True, меньше
print(x >= y) # False, больше или равно
print(x <= y) # True, меньше или равно
```

True - истина (верно)

False - ложь (значит неверно)

# Операции над переменными.

Логические операторы (логическое НЕ, логическое ИЛИ, логическое И):

```
a = True  
b = False
```

```
# Логические операторы  
print(a and b)  # False, логическое И  
print(a or b)   # True, логическое ИЛИ  
print(not a)    # False, логическое НЕ
```

True - истина (верно) (1)

False - ложь (значит неверно) (0)

A	B	Отрицание Инверсия (НЕ) $\neg A$	Конъюнкция Логическое умножение (И) $A \wedge B$	Дизъюнкция Логическое сложение (ИЛИ) $A \vee B$
0	0	1	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	1	0	1	1



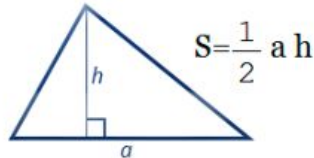
# Практические задачи#1.

1. Вывести строку "Hello!"
2. Запросить у пользователя строку (*имя*) и вывести имя пользователя на экран.
3. Запросить у пользователя число и преобразовать его в **float**. Вывести число на экран.
4. Запросить у пользователя число (*целого типа данных - int*) и вывести это число на экран.
5. Запросить у пользователя два числа (*типа данных int*) и выполнить их сложение, вычитание, частное (*деление*), умножение, возведение числа в степень. Результаты вывести на экран.
6. Запросить у пользователя просто строку и вывести ее на экран в таком формате.

Введите строку: hello

Введенная строка: hello

7. Запросить у пользователя **высоту** и **основание** треугольника (*тип данных float*). Вычислить площадь треугольника. Вывести результат на экран. (**S** - площадь, **a** - основание, **h** - высота)



# Практические задачи#ДЗ.

1. Запросить у пользователя три строки (имя, фамилия, отчество) и вывести в формате ФИО на экран.
2. Запросить у пользователя число и преобразовать его в int. Вывести число на экран.
3. Запросить у пользователя два числа (*типа данных float*) и выполнить операцию извлечения(получения) остатка от деления. Результаты вывести на экран.