

Урок 1

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

Синтаксис языка Python

- Синтаксис кода Python состоит из так называемых *логических строк*, каждая из которых в свою очередь состоит из *физических строк*.
- `#` - используется для комментариев
- Комментарии и пустые строки интерпретатор игнорирует
- Пример, написания комментария:

```
# Это пустая программа
```
- В Python нет символа, который бы отвечал за отделение выражений друг от друга в
- Физические строки разделяются самим символом конца строки
- Если выражение слишком длинное для одной строки, то две физических строки можно объединить в одну логическую. Для этого необходимо в конце первой строки ввести символ обратного слеша (`\`)
- Для выделения блоков кода используются исключительно отступы.
- `=` - присвоение значений.

Типы данных, используемых в Python

- ◎ **Целый тип данных** – Integer
- ◎ **Вещественный тип данных** - float point. Следует помнить, что при написании программы нужно придерживаться записи «3.25», а не использовать запятую «3,25».
- ◎ **Строковый тип данных** - string. Зачастую слова или фразы заключаются в одинарные или двойные кавычки.
- ◎ **Комплексный тип данных** – с вещественной и мнимой частью (пример такого числа – $1.5j$ или $2j$, где j представляет собой квадратный корень из -1)
- ◎ **Логический тип данных** bool с двумя вариантами значения – True и False

Переменные в языке Python

- ◎ **Переменная** — это величина, которая имеет имя, тип и значение. Значение переменной может изменяться во время выполнения программы.

В имени переменной можно использовать

- латинские буквы (A-Z, a-z)
- цифры
- знак подчеркивания _
- ◎ **НЕЛЬЗЯ** использовать ~~скобки, знаки " , & , | , * , + , = , ! , ? и др.~~

Вывод на экран

- ◎ **Print** – оператор вывода
- ◎ **Пример**
- ◎ `print("Привет!!!")`

Ввод с клавиатуры

◎ `a = input()`

1. Программа ждет, пока пользователь введет значение и нажмет *Enter*.
2. Введенное значение записывается в переменную `a`.

Результат функции `input` – строка символов!

1. Для того чтобы получить целое число, необходимо воспользоваться функцией `int`

Пример

```
a = int(input())
```

2. Для того чтобы получить целое число, необходимо воспользоваться функцией `float`

Пример

```
x = float(input())
```

Арифметические операции

+	сложение
-	вычитание
/	деление
*	умножение
//	деление на цело
%	остаток от деления
**	возведение в степень

Задание

Ввести два числа, найти их сумму и разность

Решение:

```
print ( "Введите два числа: " )  
a = int ( input ( ) )  
b = int ( input ( ) )  
c = a + b  
d = a - b  
Print (c)  
Print (d)
```


Задание для самостоятельного выполнения

- ⦿ Ввести три числа, найти их произведение
- ⦿ Ввести число, возвести его в квадрат, куб.
- ⦿ Найти площадь и периметр прямоугольника, данные вводятся с клавиатуры.