

# Python. Структура программы. Переменные и присваивание. Ввод-вывод

---

Валов Андрей Михайлович, к.п.н.,  
доц. каф. ИТВО НИПКиПРО





# Структура программы

---

- Команды записываются  
построчно,
- переменные объявляются по  
мере необходимости,
- вместо операторных скобок  
применяется табуляция (4  
пробела),
- подключ. модули располагают  
перед основным кодом

# Пример программы

---

*#калькулятор*

```
a = int(input("Введите a: "))
```

```
b = int(input("Введите b: "))
```

```
c = a + b
```

```
print ("a+b=",c)
```

# Комментирование строк

---

## **Строка:**

# <КОММЕНТ.>

## **Блок строк:**

""" <КОММЕНТ.> """

## Объявление констант

---

Нет возможности указать `const`, можно задать константу как приватное поле корневого класса, и считывать значение, написав функцию-геттер.



# Типы переменных

---

Int – целочисл.

Float – веществв.

Bool – логич.

String – строк.

List – СПИСОК

# Переменная и оператор присваивания

---

## Общий вид:

имя перемен. = знач.

## Пример:

a = 1 #цел.

a = b = 1 #цел.

c = 1.5 #вещ.

# Знак окончания команды (разделитель)

---

**Общий вид:**

;

**Пример:**

$a = 5; b = 10; c = a + b$



# Математика:

---

$a + b$  # сложение

$a - b$  # вычитание

$a * b$  # умножение

$a / b$  # деление

## Математика:

---

`a//b` #целочисл. деление

`a%b` #остаток от деления

`a**b` #возв. в степень

`import math`

`math.sqrt(a)` #извл. кв.

корня

# Округление

---

`int(x)` # отброс др. части

`round(x)` # до ближ. цел.

`import math`

`math.ceil(x)` # вверх

`math.floor(x)` # вниз

# Тригонометрия

---

```
import math
```

```
math.sin(x)
```

```
math.cos(x)
```

```
math.tan(x)
```

```
math.asin(x)
```

# Ввод данных с клавиатуры

---

## Общий вид:

имя\_перемен. = input()

## Пример:

a = input() # строка.

a = int(input()) # цел.

# Вывод данных на экран

---

## Общий вид:

```
print (имя_перемен.,end="")
```

```
print (имя_перемен.)
```

## Пример:

```
print (a ,end="") #в одну строку
```

```
print (a) #построчно
```

## Ввод-вывод с пояснениями

---

### **Ввод данных:**

```
a = int(input("Введите a: "))
```

### **Вывод данных:**

```
print ("Значение a=", a)
```

# Вывод с форматированием

---

a=10 #цел.

b=3 #цел.

c=a/b #вещ.

print ( "%.3f"%c) #(вар.1.)

print ( "{0:.3f}".format(c)) #(вар.2.)



# Спасибо за внимание!

---



Обратная связь  
<http://nipkipro.ru/>

Контакты  
[valovam@mail.ru](mailto:valovam@mail.ru)

