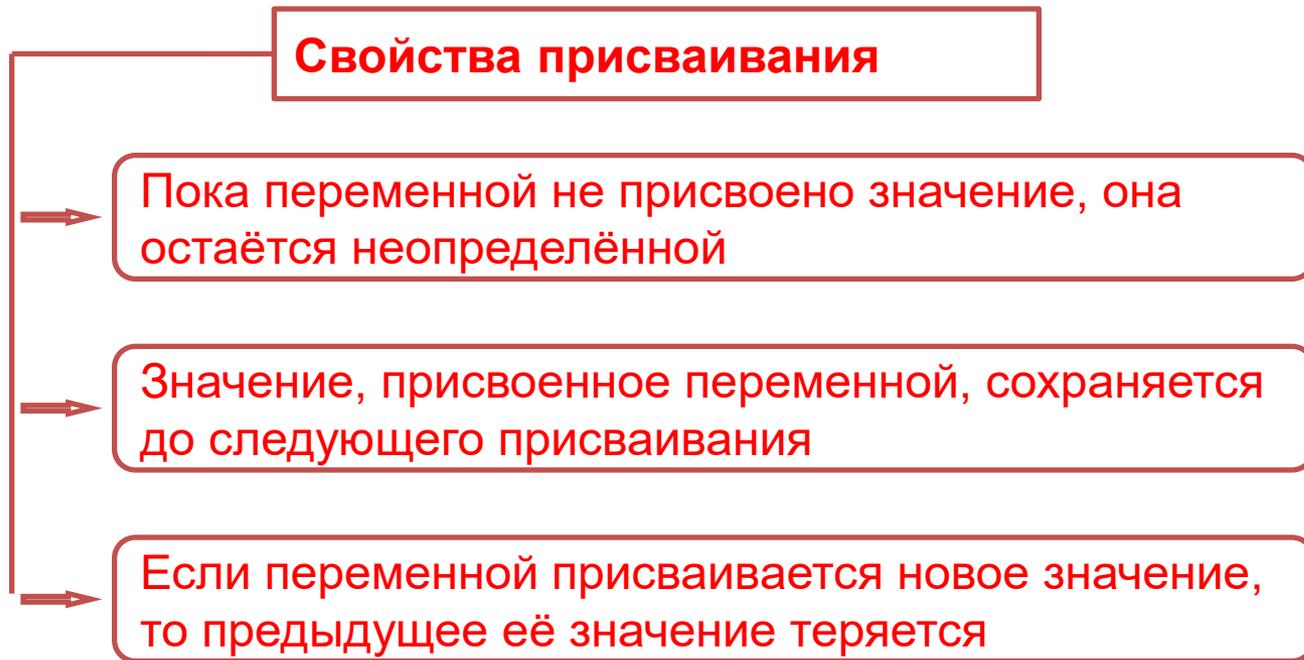


**Организация ввода и вывода  
в языке PYTHON.**

**Линейные программы**

# Команда присваивания

**<имя переменной>= <выражение>**



Как записывается оператор присваивания в Python?

**<имя переменной> = <выражение>**

Примеры:

```
a = 25          # переменная целого типа
b = "Привет"   # переменная строкового типа
c = 1.4 + 5.7 * a # переменная вещественного типа
d = a < c       # переменная логического типа
A = 25.0        # переменная вещественного типа
```

В языке Python разрешено **множественное присваивание**.

Запись **a, b = 19, 25** равносильна паре операторов присваивания:

a = 19

b = 25

Если двум переменным присваивается одно и то же значение, можно применить **множественное присваивание «по цепочке»**: **a = b = 5**

Эта запись равносильна паре операторов

b = 5

a = b.

Сокращённая запись	Полная запись
a += b	a = a + b
a -= b	a = a - b
a *= b	a = a * b
a /= b	a = a / b
a **= 2	a = a ** 2

*a = b = 2*

*c = a + b*

*Чему равно c?*

*4*

*a = b = '2'*

*c = a + b*

*Чему равно c?*

*22*

Ввод значения переменной с клавиатуры в оперативную память осуществляется функцией **input()**

Ввод значения переменной строкового типа:

```
<имя переменной> = input()
```

*Переменная строкового типа*

Ввод значения переменной целого типа:

```
<имя переменной> = int (input())
```

*Переменная из строковой преобразуется в целую*

Ввод значения переменной вещественного типа:

```
<имя переменной> = float (input())
```

*Переменная из типа str преобразуется в тип float*

Ввод значения переменной с приглашением (подсказкой):

```
n = int (input ("введите значение n:"))
```

Запишите команду для ввода значения переменной X целого типа на языке Python

```
X = int(input())
```

Запишите команду для ввода значения переменной Y вещественного типа на языке Python

```
Y = float(input())
```

# Ввод значений нескольких переменных в одной строке

Оператор ввода `input()` захватывает одну строку данных, но всегда целиком.

Чтобы ввести числа, разделенные пробелом, в одной строке, используют функцию `split()` (от. англ. **расщепление**).

```
a, b, c = input().split()
```

```
a, b, c = int(a), int(b), int(c)   или   a, b, c = float(a), float(b), float(c)
```

Сократить запись можно с помощью функции `map`

```
a, b, c = map(int, input().split() )
```

`input().split(' , ')` - расщепит вводимую строку по запятым

# Вывод данных

Вывод данных из оперативной памяти на экран монитора:

```
print(<выражение 1> ,< выражение 2> , ...,< выражение N>)
```

СПИСОК ВЫВОДА

**Выражения** - символьные, числовые, логические, в том числе переменные и константы

**Пример:**

```
s = 10
```

```
print ( ' s=' , s)
```

**На экране:**

```
s= 10
```



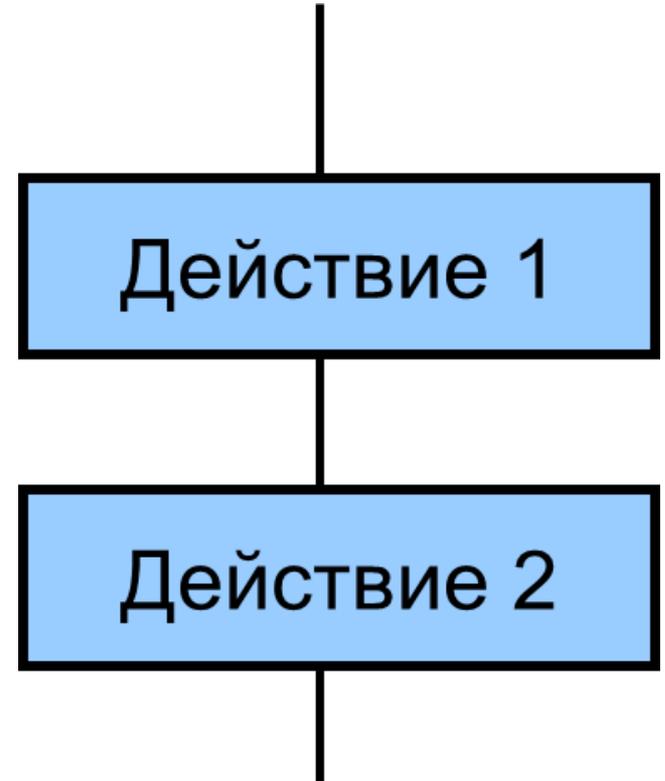
Информация в кавычках выводится на экран без изменений

# Варианты организации вывода

Вариант организации вывода	Оператор вывода	Результат
По умолчанию	<code>print (1, 20, 300)</code>	1 20 300
Убрать разделители — пробелы	<code>print (1, 20, 300, sep="")</code>	120300
Добавить другой разделитель (например, запятую)	<code>print (1, 20, 300, sep=", ")</code> <code>print (a, b, c, sep=", ")</code>	1, 20, 300

# Следование

- **Следование** - алгоритмическая конструкция, отображающая последовательный порядок действий.
- Алгоритмы, в которых используется только структура «следование», называются **линейными** алгоритмами.



# Линейные программы

Какую задачу решает эта программа?

```
r = float(input('Введите радиус:'))
c = 2 * 3.14 * r
s = 3.14 * r * r
print ('c=', c)
print ('s=', s)
```



Вычисление длины окружности и  
Площади круга

A screenshot of a Python 3.4.3 Shell window. The window title is "Python 3.4.3 Shell". The menu bar includes "File", "Edit", "Shell", "Debug", "Options", "Window", and "Help". The main text area shows the following interaction:

```
>>>
Введите радиус:2
c= 12.5600
s= 12.5600
>>> |
```

The status bar at the bottom right shows "Ln: 8 Col: 4".

Составьте программы для

- 1) вычисления среднего арифметического переменных  $x_1$  и  $x_2$ ;
- 2) уменьшения на единицу значения переменной  $k$  и увеличения на единицу значения переменной  $p$ ;
- 3) вычисления периметра и площади прямоугольника по длине и ширине.
- 4) вычисления стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей и нескольких ручек.