

# Сортировка списков на языке Python

# Повторение: Что такое массив?

---



Как ввести 10000 переменных?

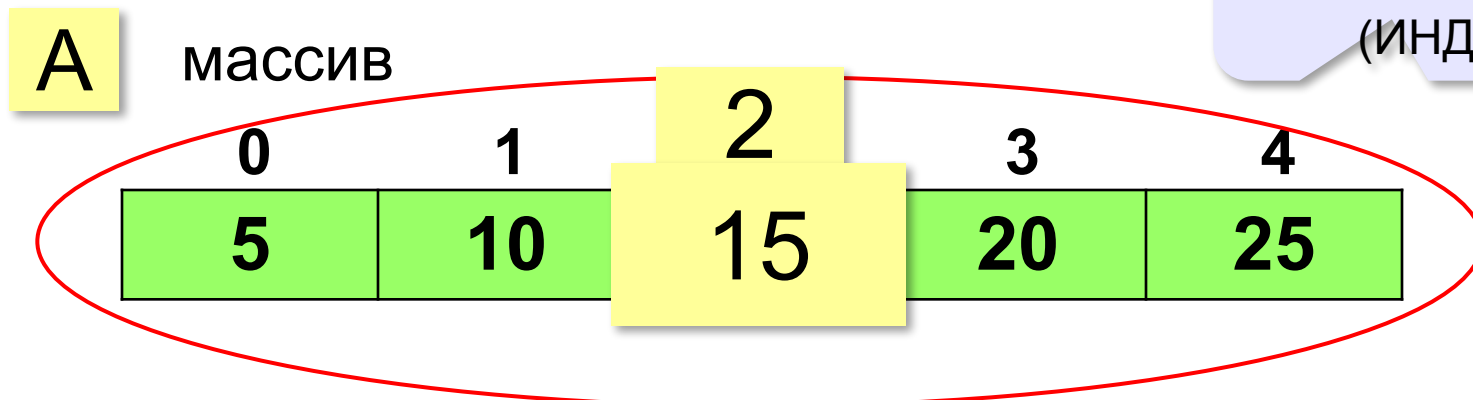
**Массив** – это группа переменных одного типа, расположенных в памяти рядом (в соседних ячейках) и имеющих общее имя. Каждая ячейка в массиве имеет уникальный номер (индекс).

**Надо:**

- выделять память
- записывать данные в нужную ячейку
- читать данные из ячейки

# Что такое массив?

**!** Массив = таблица!



**A[0]**   **A[1]**   **ЗНАЧЕНИЕ**  
элемента массива   **A[4]**

**A[2]**

НОМЕР (ИНДЕКС)  
элемента массива: 2

ЗНАЧЕНИЕ  
элемента массива: 15

## Массивы в Python: списки

```
A = [1, 3, 4, 23, 5]
```

```
[1, 3, 4, 23, 5]
```

```
A = [0] * 10
```

```
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
```



Что будет?

```
A = list ( range (10) )
```

```
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

# Генераторы списков

---

```
A = [ i for i in range(10) ]
```

```
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

Использование генератора случайных чисел:  
дан список A (25 элементов) заполненный  
генератором целых чисел из диапазона  
-1000,1000

```
Import random
```

```
A=[0]*25
```

```
For I in range (25):
```

```
    A[i]=random.randint(-1000,1000)
```

```
Print (a)
```

# ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ СОРТИРОВКИ СПИСКОВ

- **mas2 = sorted (mas1)** — встроенная функция для сортировки массивов (списков);
- **mas2 = sorted (mas1, reverse=true )** — стандартный метод для перестановки элементов массива в обратном порядке

Отсортировать элементы списка A (25 элементов) заполненный генератором целых чисел из диапазона -1000,1000

```
import random
```

```
A=[0]*25
```

```
for i in range (25):
```

```
    A[i]=random.randint(-1000,1000)
```

```
print (A)
```

```
B=sorted(A)
```

```
print (B)
```



Отсортировать в обратном порядке элементы списка A (25 элементов) заполненный генератором целых чисел из диапазона -1000,1000

```
import random
```

```
A=[0]*25
```

```
for i in range (25):
```

```
    A[i]=random.randint(-1000,1000)
```

```
print (A)
```

```
B = sorted(A, reverse = True)
```

```
print (B)
```

# Практическая работа

- Скачать файл «Практическая работа: Сортировка списков»
- Выполнить задания в текстовом файле
- Загрузить результат на сайте [дневник.ru](http://дневник.ru)