



Введение в программирование на языке Python

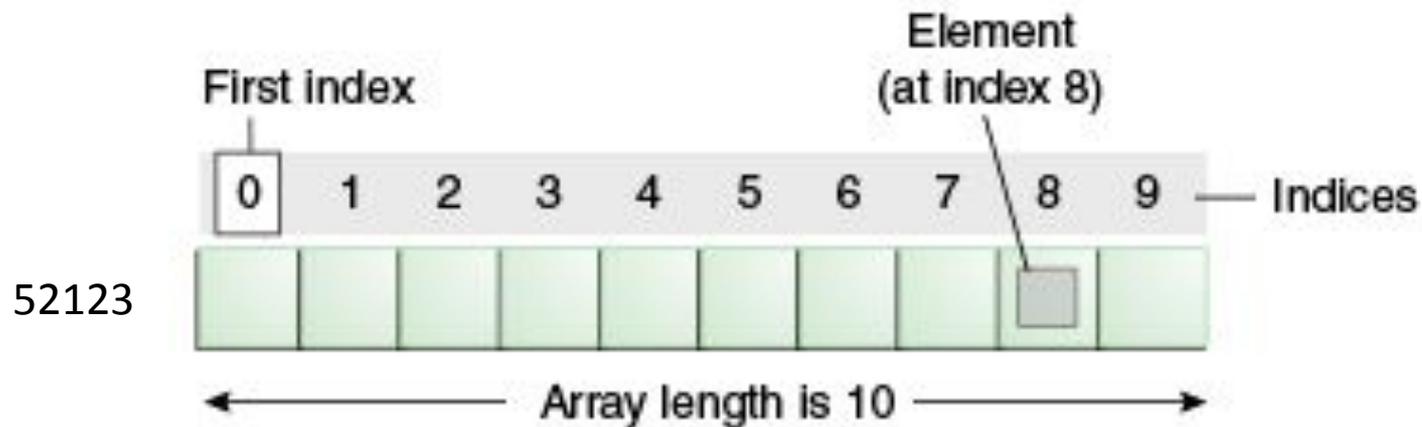
2 февраля 2016

Кузнецов Владислав Анатольевич

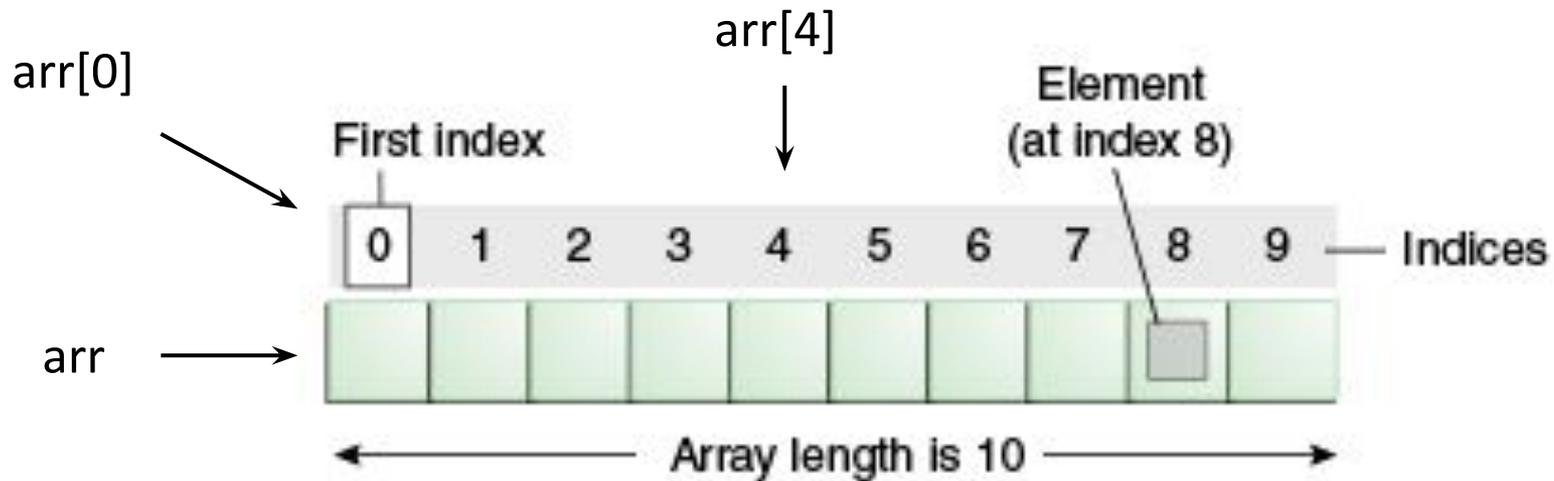
va.kuznecov@physics.msu.ru

Группа ВК: vk.com/PythonIntro

- Массив — это пронумерованная последовательность величин одинакового типа, обозначаемая одним именем.



- Обращение к элементам массива `arr` – операция `arr[2]`



Работа с массивами

- Как напечатать все элементы массива arr длиной N?

```
for i in range(N):  
    print( arr[i] )
```

Работа с массивами

- Как заполнить массив длины N числами 0,1,2...?

```
for i in range(N):  
    arr[i] = i
```

Фиббоначи

- Заполнить одномерный массив числами Фиббоначи.
- Для этого вначале нужно написать

`arr = [0]*N` #N – размер массива

- Смысл этого будет понятен чуть позже

Фиббоначи

```
N = int(input())
arr = [0]*N
arr[0] = 0
arr[1] = 1
for i in range(2, N):
    arr[i] = arr[i-1] + arr[i-2]

print(arr)
```

Массив в Python – лист(list)

В Python массивы реализованы немного не стандартно – они могут содержать любые элементы

[23, 656, -20, 67, -45] # список целых чисел

[4.15, 5.93, 6.45, 9.3, 10.0, 11.6] # список из дробных чисел

["Katy", "Sergei", "Oleg", "Dasha"] # список из строк

["Москва", "Титова", 12, 148] # смешанный список

Поэтому их правильно называть листами!

Создание листов

```
arr = [13,3,7,-5,53]
```

```
len(arr) - ?
```

```
arr[2] = ?
```

```
arr = [1, 2, 3] * 3
```

```
print(arr) - ?
```

```
[1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3]
```

Как создать массив, состоящий из N нулей?

```
arr = [0]*N
```

Работа с листами

```
arr1 = [0,1,2]
```

```
arr2 = [3,4,5]
```

```
arr = arr1+arr2
```

```
arr #[0,1,2,3,4,5]
```

```
arr[2] = 777
```

```
arr #[0,1,777,3,4,5]
```