

Массивы

Профессия Java-разработчик на Hexlet

Преподаватель: Яковлев Егор

Вопросы к лекции:

1. Как хранить набор данных?
2. Как создавать массив в Java?
3. Как заполнять и получать данные из массива?
4. Как обрабатывать таблицы (матрицы) с помощью массива?

План

1. Что такое массив?
2. Как создавать массив?
3. Заполнение массива
4. Получение элементов массива
5. `for-each` и печать элементов массива
6. Массив как аргумент метода и возвращаемое значение
7. Одномерные и многомерные массивы

Что такое массив?

Примеры:

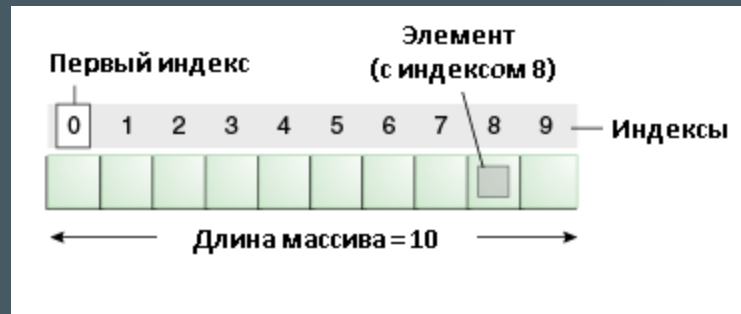
- Список учеников в классном журнале
- Меню в ресторане
- Коллекция одежды

Что такое массив?

Массив — это структура данных, в которой хранятся элементы одного типа.

Демо плохого примера хранения данных

Его можно представить как набор пронумерованных ячеек, в каждую из которых можно поместить данные.



Как создавать массив?

```
int [] array = new int[10] // best practice; 10 elements
```

```
String arrayOfString[] = new String[5]; // NOT JAVA STYLE; 5 elements
```

Ключевое слово **new**

Демо

Заполнение массива

```
int[] arr = new int[3];  
// индексы начинаются с нуля  
arr[0] = 1;  
arr[1] = 2;  
arr[2] = 3;
```

Демо

Получение элементов массива

```
System.out.println("Первый элемент массива " + arr[0]);  
System.out.println("Второй элемент массива " + arr[1]);  
System.out.println("Третий элемент массива " + arr[2]);
```

Демо

Печать элементов массива

Способ № 1

```
for (int i = 0; i < arr.length; i++) {  
    System.out.println("element № " + i + ": " + arr[i]);  
}
```

Демо

Способ № 2

```
for (int i: arr) {  
    System.out.println("element of arr " + i);  
}
```

Демо

Способ № 3

```
int[] arr = new int[3];  
arr[0] = 1;  
arr[1] = 2;  
arr[2] = 3;  
  
System.out.println(Arrays.toString(arr));
```

Многомерный массив

"Массив массивов"

Демо

Домашнее задание

```
hexlet program download java arrays  
hexlet program submit java arrays
```

Вопросы?

