# Конспект «Массивы». Раздел 1

Массив — тип данных, который представляет собой список элементов, у каждого из которых есть свой порядковый номер.

В массиве можно хранить любые данные: строки, булевы значения, числа и даже другие массивы.

Нумерация элементов массива начинается с нуля, поэтому порядковый номер (индекс) первого элемента равен нулю.

В качестве индекса можно использовать переменную.

Используйте команду [].length, чтобы узнать длину массива (сколько в нём элементов). С её помощью можно получить последний элемент массива.

let numbers = [1, 2, 3, 4, 5];

let index = 3;

console.log(numbers[0]); // Выведет: 1

console.log(numbers[index]); // Выведет: 4

console.log(numbers.length); // Выведет: 5

console.log(numbers[numbers.length - 1]); // Выведет: 5

Массивы можно перебирать в циклах. Например, цикл ниже выводит элементы массива в консоль по очереди и прекращает свою работу, когда i станет равно длине массива.

let numbers = [1, 2, 3, 4, 5];

for (let i = 0; i <= numbers.length - 1; i++) {

console.log(numbers[i]);

}

// Выведет: 1

// Выведет: 2

// Выведет: 3

// Выведет: 4

// Выведет: 5

Запись в массив происходит так же, как чтение, через квадратные скобки.

let numbers = [];

let index = 1;

numbers[0] = 1;

numbers[index] = 2;

console.log(numbers); // Выведет: [1,2]

## Сортировка массива

let numbers = [12, 3, 7, 9, 10, 5];

for (let i = 0; i <= numbers.length - 2; i++) {

let minValue = numbers[i];

for (let j = i + 1; j <= numbers.length - 1; j++) {

if (numbers[j] < minValue) {

minValue = numbers[j];

let swap = numbers[i];

numbers[i] = minValue;

numbers[j] = swap;

}

}

}

console.log(numbers); // Выведет: [3, 5, 7, 9, 10, 12];

Массив с числами numbers сортируется по возрастанию элементов. На каждой итерации мы сравниваем minValue с остальными элементами массива. Если какой-то из них окажется меньше, чем minValue, он запишется в minValue, перезаписав старое значение, и переместится в начало массива. Переменная swap — вспомогательная переменная, с помощью которой мы можем поменять элементы местами.

## Поиск медианы массива

let median;

if (usersByDay.length % 2 !== 0) {

let medianIndex = (usersByDay.length - 1) / 2;

median = usersByDay[medianIndex];

} else {

let leftIndex = usersByDay.length / 2 - 1;

let rightIndex = usersByDay.length / 2;

median = (usersByDay[leftIndex] + usersByDay[rightIndex]) / 2;

}

console.log(median);