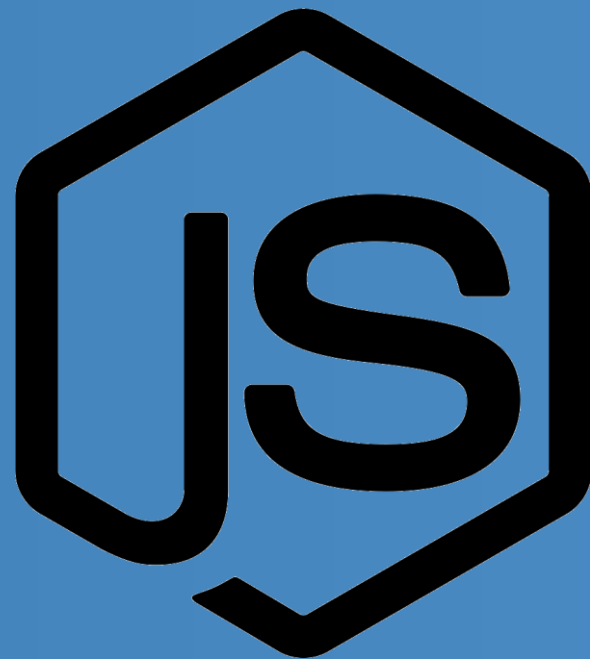




Занятие №3

Массивы



Массивы

Массив — это структура данных, которая группирует набор некоторых значений под одним именем. Для доступа к конкретному значению используется индекс. Индексация в массивах в JavaScript начинается с **нуля**.

Сразу обращаем ваше внимание, что в JavaScript в массиве могут храниться значения разных типов.

ПЕРВЫЙ СПОСОБ
СОЗДАНИЯ МАССИВА
СОСТОИТ В
ИСПОЛЬЗОВАНИИ
КОНСТРУКЦИИ
NEW ARRAY

```
// создали пустой массив
var arr = new Array();
// заполнили его значениями
arr[0] = 34;
arr[1] = 99;
arr[2] = 100;

// создали массив с длиной 3
var arr2 = new Array(3);

// заполнили его значениями
arr2[0] = 111;
arr2[1] = 56;
arr2[2] = 73;

// теперь длина массива увеличилась на 2 элемента
arr2[3] = 333;
arr2[4] = 999;

// создали массив и сразу записали в него три значения
var arr3 = new Array("music", "guitar", "apple");

// добавили ещё один элемент
arr3[3] = "lemon";
```

```
var arr = new Array(10,20);

// отображаем значение нулевого элемента
// 10
alert(arr[0]);

// с помощью alert можно показывать весь массив сразу
// элементы массива будут перечислены через запятую
alert(arr);

// показываем длину массива
// 2
alert(arr.length);
```

```
var arr = new Array(11, 74, 35);

// делаем размер массива равным 2
// значение 35 потеряно навсегда
arr.length = 2;

// на экране 11,74
alert(arr);

// а теперь размер массива 5, но
// заданы значения только двум элементам
// arr[0] = 11
// arr[1] = 74
arr.length = 5;
alert(arr);

// теперь размер массива 0
// все значения утеряны навсегда
arr.length = 0;
```

**Если вам нужно уменьшить
размер массива, то
надо уменьшить
значение length до нужной
длины.**

**Все, удаленные значения,
исчезнут навсегда!**

Создание массива второй способ

```
// создаём пустой массив  
var arrayName = [];  
  
// создаём массив с набором значений  
var arrayName = [element1, element2, ..., elementN];
```

```
// создаём пустой массив
var arr = [];

// записали в него 2 элемента
arr[0] = 11;
arr[1] = 12;
// 11,12
alert(arr);

// создаём массив с тремя элементами
var arr= [88,99,111];
// 88,99,11
alert(arr);

// создаём массив с тремя элементами
var cars = ["BMW","Audi","Toyota"];
// "BMW","Audi","Toyota"
alert(cars);
// 3
alert(cars.length);
```


Обращение к элементам массива

```
for(var i = 0;i<arr.length;i++){  
    amt+=arr[i];  
}
```

```
// результат 45  
alert(amt);
```


И ЕЩЁ ПРИМЕР.

ОТОБРАЗИМ СОДЕРЖИМОЕ МАССИВА С ЭЛЕМЕНТАМИ РАЗНОГО ТИПА

```
var arr = [33, "sun", 12, "planet"];  
for (var i = 0; i < arr.length; i++) {  
    alert(arr[i]);  
}
```

Задание

У вас есть массив из 10 элементов-чисел.

Найти максимальный и минимальный элемент массива.

У вас есть массив из 10 элементов.

Найти максимальный элемент и его индекс и минимальный элемент и его индекс.

POP - Удаляет последний элемент из массива и возвращает его

```
var plants = ['broccoli', 'cauliflower', 'tomato']  
  
console.log(plants.pop())    // "tomato"  
console.log(plants);
```

PUSH - Добавляет в конец массива значение

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
  
fruits.push("Kiwi")  
console.log(fruits)
```

SHIFT - Удаляет первый элемент из массива

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
  
fruits.shift()  
console.log(fruits)
```

Unshift - Добавляет элемент в начало массива

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
  
fruits.unshift("kiwi")  
console.log(fruits)
```

Split - принимает символ, по которому можно поделить строку и возвращает массив

```
let text = "i love cat"  
let myArray = text.split(" ")  
console.log(myArray[1])
```


join - принимает строку, по которому
можно соединить элементы массива в строку

```
let fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
let text = fruits.join(" and ")  
console.log(text)
```

SPLICE - это универсальный раскладной нож для работы с массивами. Умеет все: удалять элементы, вставлять элементы, заменять элементы — по очереди и одновременно

```
let fruits1 = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
fruits1.splice(2, 0, "Lemon", "Kiwi")  
console.log(fruits1)
```

```
let fruits2 = ["Banana", "Apple", "Mango", "Kiwi"]  
fruits2.splice(2, 2)  
console.log(fruits2)
```

```
let fruits3 = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
fruits3.splice(2, 1, "Lemon", "Kiwi")  
console.log(fruits3)
```

SORT - Метод `sort()` сортирует массив

```
let fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
fruits.sort()  
console.log(fruits)
```

Reverse – метод переворачивает массив

```
let fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"]  
fruits.reverse()  
console.log(fruits)
```

CONCAT - Метод `arr.concat(value1, value2, ... valueN)` создаёт новый массив, в который копируются элементы из `arr`, а также `value1, value2, ... valueN`.

```
const array1 = ['a', 'b', 'c']  
const array2 = ['d', 'e', 'f']  
const array3 = array1.concat(array2)  
console.log(array3)
```

Задание

1. Создайте пустой массив.
2. Заполните 20 случайными числами в диапазоне от 1 до 100.
3. Посчитайте кол-во четных и кол-во нечетных чисел.
Определите, что больше через тернарный оператор.

МЕТОДЫ **TOLOWERCASE** И **TOUPPERCASE** ИЗМЕНЯЮТ РЕГИСТР БУКВ.

МЕТОД **TOLOWERCASE** МЕНЯЕТ РЕГИСТР НА НИЖНИЙ, А **TOUPPERCASE** МЕНЯЕТ РЕГИСТР НА ВЕРХНИЙ.

```
var str = "Football";  
var newStr = str.toLowerCase();  
  
// football  
alert(newStr);  
  
// Football  
alert(str);
```


Задание

У вас есть переменная, которая хранит предложение.

Сделать каждое слово в этом предложении с заглавной буквы.

ВОПРОСЫ

ПРАКТИКА



Давайте подведем итоги.