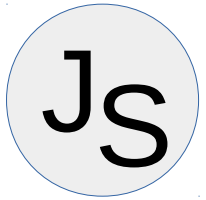
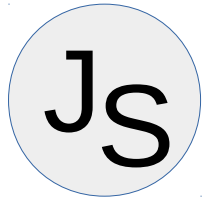
Объекты и массивы



- Объект
- Свойства объекта
- Объект как массив
- Стандартные свойства и методы объектов
- Массив
- Доступ к элементам массива
- Добавление нового элемента в массив
- Длина массива
- Методы массивов

Объект



Конструктор

```
let o = new Object( );
let now = new Date( );
var new_year_evening = new Date(2017, 11, 31);
```

Литерал (JSON)

```
let circle = {x:0, y:0, radius:2};
```

```
let person = {
   name: "Jack Daniel",
   age: 64,
   married: true,
   occupation: "businessman",
   email: "jack.daniel@google.com"
};
```

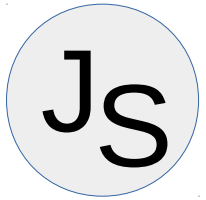
Свойства объекта

```
table.caption = "Employees";
table.body = new Object();
table.body.rows = [
   {name:"Иванов", salary:1000},
   {name:"Петров", salary:1700}
]
table.body.color = "gray";
```

```
let names = "";
for(let name in obj){
   names += name + "\n";
}
alert(names);
```

```
delete table.body;
alert(table.body);
```

Объект как массив

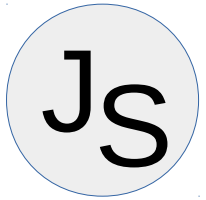



```
table['caption'] = "Employees";
table['body'].color = "gray";
```

```
var addr = "";
for(i = 0; i < 4; i++) {
   addr += customer["address" + i] + '\n';
}
```

```
let box = {l:10, w:8, h:3};
for (dim in box){
   box[dim] *= 1.2;
}
```

Стандартные свойства и методы



constructor

```
let c = new Complex(3,-4);
c.constructor == Complex;                    //true
```

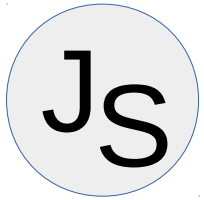
toString(), toLocaleString(), valueOf()

```
alert('c=' + c);                    // c=5 (valueOf)
alert('c=' + c.toString());         // c={3,4}
```

hasOwnProperty()

```
Math.hasOwnProperty("cos");     // true
c.hasOwnProperty("toString");   // false
```

Стандартные свойства и методы



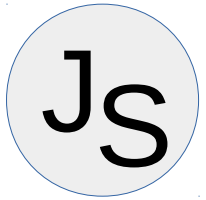
propertyIsEnumerable()

```
var o = { x:1 };
o.propertyIsEnumerable("x");          // true
o.propertyIsEnumerable("y");          // false
o.propertyIsEnumerable("valueOf");    // false
```

isPrototypeOf()

```
var o = new Object( );
Object.prototype.isPrototypeOf(o);        // true
```

Массив



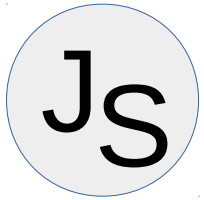
Конструктор

```
var a = new Array();
var a = new Array(1,7,15,'элемент',true);
var a = new Array(10);
```

Литерал

```
var a = [1,7,15,'элемент',true];
var b = [[1,{x:1, y:2}], [2, {x:3, y:4}]];
```

Элементы массива



Доступ к элементам

```
value = a[9];
a[3] = 3.14;
a[i+1] = 'привет';
a[a[i]] = a[0];
me['salary'] *= 1.5;
```

Добавление элементов

```
a[1001] = 9;
```

```
var fruits = ['Apple','Orange','Pineapple'];
fruits.push('Kiwi');
```

```
var c = new Point(-1,1);
c[0] = 'это новый элемент';
```

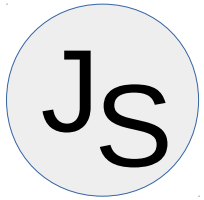
Длина массива

```
var a = new Array( );    // a.length == 0
a = new Array(10);       // a.length == 10
a = new Array(1,2,3);    // a.length == 3
a = [4, 5];              // a.length == 2
a[5] = -1;               // a.length == 6
a[49] = 0;               // a.length == 50
```

```
for(var i = 0; i < fruits.length; i++){
   if (fruits[i] != undefined){
      alert(fruits[i]);
   }
}
```

```
a.length = 2;
a.toString();                    // 4,5
```

Методы массива



join

```
[1,2,3].join();                 // '1,2,3'.split(',')
[1,2,3].join('*');              // '1*2*3'
```

reverse

```
[1,2,3].reverse();              // [3,2,1]
```

sort

```
['Kiwi','Apple','Orange'].sort();
                  // ['Apple','Kiwi','Orange']
[33, 4, 1111, 222].sort()   // [1111,222,33,4]
a.sort( function(a,b){return a-b;} );
```

concat

```
[1,2,3].concat(4,5,6);
[1,2,3].concat([4,5],[6]);
```

Методы массива

slice, splice

```
a=[1,2,3,4,5];
a.slice(0,3);           // [1,2,3]
a.splice(1,2,11,12); // [2,3,4]; a:[1,11,12,4,5]
```

push, pop

```
a.pop();                // 5 ; a:[1,11,12,4]
a.push(7);              // 5 ; a:[1,11,12,4,7]
```

shift, unshift

```
a.shift();              // 1 ; a:[11,12,4,7]
a.unshift(51,52);    // 5 ; a:[51,52,11,12,4,7]
```

toString, toLocaleString

```
["a", "b", "c"].toString( )  // 'a,b,c'
[1, [2,'c']].toString( )     // '1,2,c'
```

Объекты и массивы

- Объект
- Свойства объекта
- Объект как массив
- Стандартные свойства и методы объектов
- Массив
- Доступ к элементам массива
- Добавление нового элемента в массив
- Длина массива
- Методы массивов

Объект

Конструктор

```
let o = new Object( );
let now = new Date( );
var new_year_evening = new Date(2017, 11, 31);
```

Литерал (JSON)

```
let circle = {x:0, y:0, radius:2};
```

```
let person = {
   name: "Jack Daniel",
   age: 64,
   married: true,
   occupation: "businessman",
   email: "jack.daniel@google.com"
};
```

Свойства объекта

```
table.caption = "Employees";
table.body = new Object();
table.body.rows = [
   {name:"Иванов", salary:1000},
   {name:"Петров", salary:1700}
]
table.body.color = "gray";
```

```
let names = "";
for(let name in obj){
   names += name + "\n";
}
alert(names);
```

```
delete table.body;
alert(table.body);
```

Объект как массив

```
table['caption'] = "Employees";
table['body'].color = "gray";
```

```
var addr = "";
for(i = 0; i < 4; i++) {
   addr += customer["address" + i] + '\n';
}
```

```
let box = {l:10, w:8, h:3};
for (dim in box){
   box[dim] *= 1.2;
}
```

Стандартные свойства и методы

constructor

```
let c = new Complex(3,-4);
c.constructor == Complex;                    //true
```

toString(), toLocaleString(), valueOf()

```
alert('c=' + c);                  // c=5 (valueOf)
alert('c=' + c.toString());       // c={3,4}
```

hasOwnProperty()

```
Math.hasOwnProperty("cos");     // true
c.hasOwnProperty("toString");   // false
```

Стандартные свойства и методы

propertyIsEnumerable()

```
var o = { x:1 };
o.propertyIsEnumerable("x");         // true
o.propertyIsEnumerable("y");         // false
o.propertyIsEnumerable("valueOf");   // false
```

isPrototypeOf()

```
var o = new Object( );
Object.prototype.isPrototypeOf(o);       // true
```

Массив

Конструктор

```
var a = new Array();
var a = new Array(1,7,15,'элемент',true);
var a = new Array(10);
```

Литерал

```
var a = [1,7,15,'элемент',true];
var b = [[1,{x:1, y:2}], [2, {x:3, y:4}]];
```

Элементы массива

Доступ к элементам

```
value = a[9];
a[3] = 3.14;
a[i+1] = 'привет';
a[a[i]] = a[0];
me['salary'] *= 1.5;
```

Добавление элементов

```
a[1001] = 9;
```

```
var fruits = ['Apple','Orange','Pineapple'];
fruits.push('Kiwi');
```

```
var c = new Point(-1,1);
c[0] = 'это новый элемент';
```

Длина массива

```
var a = new Array( );   // a.length == 0
a = new Array(10);      // a.length == 10
a = new Array(1,2,3);   // a.length == 3
a = [4, 5];             // a.length == 2
a[5] = -1;              // a.length == 6
a[49] = 0;              // a.length == 50
```

```
for(var i = 0; i < fruits.length; i++){
   if (fruits[i] != undefined){
      alert(fruits[i]);
   }
}
```

```
a.length = 2;
a.toString();                  // 4,5
```

Методы массива

join

```
[1,2,3].join();              // '1,2,3'.split(',')
[1,2,3].join('*');           // '1*2*3'
```

reverse

```
[1,2,3].reverse();           // [3,2,1]
```

sort

```
['Kiwi','Apple','Orange'].sort();
                 // ['Apple','Kiwi','Orange']
[33, 4, 1111, 222].sort()    // [1111,222,33,4]
a.sort( function(a,b){return a-b;} );
```

concat

```
[1,2,3].concat(4,5,6);
[1,2,3].concat([4,5],[6]);
```

Методы массива

slice, splice

```
a=[1,2,3,4,5];
a.slice(0,3);          // [1,2,3]
a.splice(1,2,11,12); // [2,3,4]; a:[1,11,12,4,5]
```

push, pop

```
a.pop();               // 5 ; a:[1,11,12,4]
a.push(7);             // 5 ; a:[1,11,12,4,7]
```

shift, unshift

```
a.shift();             // 1 ; a:[11,12,4,7]
a.unshift(51,52);      // 5 ; a:[51,52,11,12,4,7]
```

toString, toLocaleString

```
["a", "b", "c"].toString( )  // 'a,b,c'
[1, [2,'c']].toString( )     // '1,2,c'
```