

JAVASCRIPT FUNKSIYALARI, MASSIVLAR VA OBYEKTAR

Mamatqodirov Mahammadali Mamatisakovich

*Farg'ona Davlat Universiteti axborot texnologiyalari
kafedrasi katta o'qituvchisi*

Murodjonova Lobarxon Ma'ruffon qizi

Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi
lobaroymurodjonova@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola JavaScript dasturlash tilining uch asosiy tushunchasini - funksiyalar, massivlar va obyektlarni - chuqur va tushunuvchan tarzda ko'rib chiqadi. Maqola boshlang'ich va o'rta darajadagi dasturchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, JavaScriptning bu muhim komponentlarini o'rganishga yordam beradi.

Maqolada JavaScriptning funksiyalar, massivlar va obyektlar bo'yicha asosiy tushunchalar, ularning e'lon qilish usullari, xususiyatlari va amaliy qo'llanmalari batafsil tarzda yoritilgan. Ushbu maqola orqali JavaScript-da kod yozishning asosiy tamoyillarini o'rganish mumkin.

Kalit so'zlar: Texnik kalit so'zlar: JavaScript, funksiya, massiv, obyekt, dasturlash, kod, veb-rivojlantirish.

Funksiyalar bo'yicha kalit so'zlar: function declaration, arrow function, anonim funksiya, callback funksiya, closure, parameter, argument, return.

Massivlar bo'yicha kalit so'zlar: array, push, pop, length, index, map, filter, reduce, spread operator.

Obyektlar bo'yicha kalit so'zlar: object, property, method, key, value, this, constructor, prototype, destrukurizatsiya, inheritance.

Metodologik kalit so'zlar: abstraksiya, enkapsulatsiya, modulyarlik, qayta ishlatish, optimizatsiya.

Аннотация: В этой статье подробно и подробно рассматриваются три фундаментальные концепции языка программирования JavaScript — функции, массивы и объекты. Эта статья предназначена для начинающих программистов и программистов среднего уровня, чтобы помочь им изучить эти важные компоненты JavaScript.

В статье рассматриваются основные понятия функций, массивов и объектов JavaScript, методы их объявления, свойства и практическое применение. Эта статья научит вас основам кодирования JavaScript.

Ключевые слова: Технические ключевые слова: JavaScript, функция, массив, объект, программирование, код, веб-разработка.

Ключевые слова для функций: объявление функции, стрелочная функция, анонимная функция, функция обратного вызова, замыкание, параметр, аргумент, возврат.

Ключевые слова массива: массив, push, pop, длина, индекс, карта, фильтр, оператор уменьшения, расширения.

Ключевые слова для объектов: объект, свойство, метод, ключ, значение, this, конструктор, прототип, деструктуризация, наследование.

Методологические ключевые слова: абстракция, инкапсуляция, модульность, повторное использование, оптимизация.

Annotation: This article provides an in-depth and understandable overview of the three main concepts of the JavaScript programming language - functions, arrays, and objects. The article is intended for beginner and intermediate programmers and will help them learn these important components of JavaScript.

The article covers in detail the basic concepts of JavaScript functions, arrays, and objects, their declaration methods, properties, and practical applications. Through this article, you can learn the basic principles of writing code in JavaScript.

Annotation: Technical keywords: JavaScript, function, array, object, programming, code, web development.

Keywords for functions: function declaration, arrow function, anonymous function, callback function, closure, parameter, argument, return.

Keywords for arrays: array, push, pop, length, index, map, filter, reduce, spread operator.

Keywords for objects: object, property, method, key, value, this, constructor, prototype, destructuring, inheritance.

Methodological keywords: abstraction, encapsulation, modularity, reuse, optimization.

MAQOLA MAVZUSINING DOLZARBLIGI:

Ushbu maqola quyidagi sabablar tufayli dolzarb hisoblanadi:

- JavaScript zamonaviy veb-rivojlantirishning asosiy texnologiyasi;
- Funktsiyalar, massivlar va obyektlar dasturlashning fundamental tushunchalari;
- Boshlang'ich dasturchilar uchun zarur bo'lgan bilimlar;
- Praktik va nazariy bilimlarni birlashtirgan holda yozilgan.

Maqola maqsadlari:

- JavaScriptning asosiy tushunchalarini tushuntirib berish;

- Funktsiyalar, massivlar va obyektlarni amaliy misollar bilan ko'rsatish;
- Dasturlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam berish;
- O'quvchilarni mustaqil o'rganishga rag'batlantirish.



Functions

JavaScript - bu zamonaviy veb-dasturlashning asosiy texnologiyalaridan biri bo'lib, dinamik va interaktiv veb-saytlar yaratishga imkon beradi. Ushbu maqolada JavaScript dasturlash tilining uch muhim konsepsiyasini - funktsiyalar, massivlar va obyektlarni.

Dasturlash tillarining eng qiziqarli va kuchli vositalaridan biri bo'lgan JavaScript, zamonaviy veb-rivojlanish uchun asosiy texnologiya hisoblanadi. Ushbu maqolada biz JavaScriptning uch muhim tushunchasini - funktsiyalar, massivlar va obyektlarni - batafsil ko'rib chiqamiz.

FUNKSIYALAR: kodni qayta ishlatishning asosiy vositasi.

Funktsiyalar JavaScript dasturlarining qurilish bloki hisoblanadi va kodlarni qayta ishlatish, tashkil qilish va abstraksiya qilishga imkon beradi. Funktsiyalar JavaScriptda kodni tashkil etish, qayta ishlatish va abstraksiya qilishning asosiy usuli hisoblanadi. Ular murakkab vazifalarni sodda va tushinuvchan bo'laklarga bo'lishga imkon beradi.

Funktsiyalarni e'lon qilish usullari:

1. Klassik funksiya e'loni

```
function salomlash(ism)
{
  return `Salom, ${ism}!`;
}
```
2. O'z-o'zidan chaqiriladigan funksiya (Arrow functions)

```
const qoshish = (a, b) => a + b;
```
3. Anonim funksiyalar

```
const kupaytirish = function(a, b)
{
  return a * b;
};
```



Funksiyalarning asosiy xususiyatlari:

- Parametrlarni qabul qilish;
- Qiymat qaytarish;
- Funksiyalarni boshqa funksiyalarga argument sifatida uzatish;
- Closure (yopilish) mexanizmi orqali o'zgaruvchilarni saqlash.

MASSIVLAR:

Massiv bir nechta qiymatlarni o'z ichiga oladigan maxsus o'zgaruvchi hisoblanib JavaScript da massiv o'zgaruvchi yaratish uchun quyidagicha qaraymiz! o'zgarmas massiv keltirilgan.

```
const cars = ["Matiz", "Spark", "Malibu"];
```

Dasturlash tilida shunday holga duch kelamiz, misol uchun avtomobil ustida misol keltiramiz. Agar biz bir xil o'zgaruvchi tipiga tegishli o'zgaruvchi yoki o'zgarmaslarni kiritishimiz uchun har biri uchun alohida o'zgaruvchi nomini topib chiqishimiz zarur bo'ladi. Bu qiyin bo'lmasligi mumkin ammo optimal yo'l emas.

```
let car1 = "matiz";  
let car2 = "malibu";  
let car3 = "spark";  
let car3 = "cobalt" ;
```

Bu kabi keltirilgan misollar bir nechta bo'lishi mumkin. Ishimizni osonlashtirish uchun massivdan foydalanishimiz zarur. Ma'lumot bazasida ham massiv va json dan ko'p foydalanamiz.

```
let cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt"];
```

Massiv yaratish:

JavaScript da massiv yaratish juda oson hisoblanadi. quyidagicha sintaksisga ega.

```
const array_name = [item1, item2, ...];
```

Massiv elementlarni bir nechta qatorda qamrab olishi mumkin.

```
const cars = [  
  "matiz",  
  "malibu",  
  "cobalt"  
];
```

Massiv elementlarni e'lon qilmasdan uni massivni e'lon qilish mumkin bunda biz massiv elementlarini keyin ko'rsatib o'tishimiz mumkin.

```
const cars = [];  
cars[0]= "matiz";  
cars[1]= "malibu";  
cars[2]= "cobalt";
```

Massiv elementlariga murojaat qilish

Massiv elementlari 0 chi indeksidan indekslanadi. Biz massiv elementlariga murojaat qilishimiz uchun uning indeksiga murojaat qilishimiz zarur bo'ladi.

```
const cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt" ;  
console.log(cars[1]);  
malibu //natija  
Massiv elementlarini o'zgartirish
```

Massiv elementlarini o'zgartirish uchun massiv indeksiga murojaat qilib uning yangi qiymatini biriktiramiz.

```
const cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt"];
```

```
cars[0] = "Tayota";
```

Ushbu misolda 0 indeksidagi "matiz" ni "Tayota" ga o'zgartirdi.

Massiv uzunligi

Massiv uzunligi length kalit so'zi biriktirilgan holda topiladi.

```
const cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt"] ;
```

```
let len = cars.length;
```

```
4 //natija
```

Massivni birinchi elementiga murojaat qilish.

```
const cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt"] ;
```

```
let birinchi_element = cars[0];
```

Yuqorida takidlaganimizdek JavaScript massiv elementlari 0 dan indekslanadi.

Massiv oxirgi elementiga murojaat qilish

```
const cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt"] ;
```

```
let oxirgi_element = cars[cars.length - 1];
```

Ushbu misol matematik nazariya qo'llanilgan chunki boshda massiv uzunligi topilib so'ng 0 dan indekslanganligi hisobga olinib undan 1 ni ayirdek.

Massiv elementlarini alohida chiqarish.

```
const cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt"] ;
```

```
for (let i = 0; i < cars.length; i++){
```

```
  console.log(cars[i]);
```

```
}
```

```
matiz
```

```
malibu
```

```
spark
```

```
cobalt
```

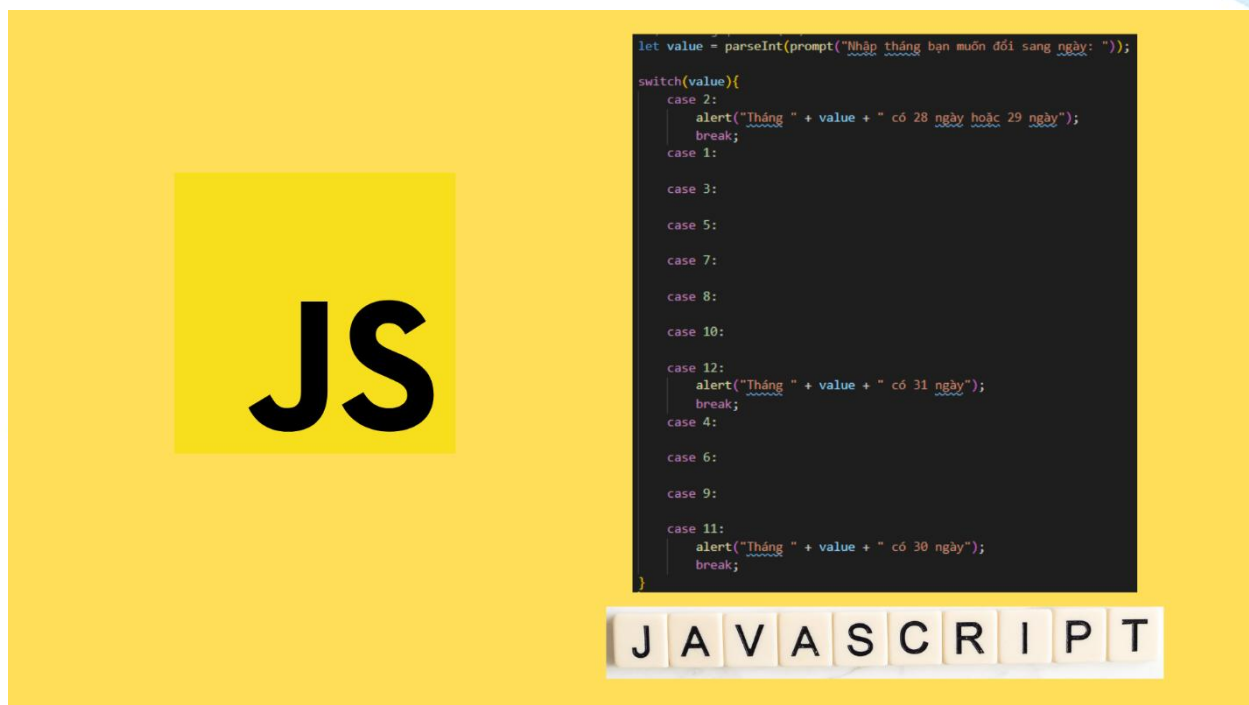
Massiv elementlarini qo'shish

Massivga yangi element qo'shishning eng oson usuli bu push() funksiyasidan foydalanishdir:

```
const cars = ["matiz", "malibu", "spark", "cobalt"] ;
```

```
cars.push("BMW");
```

Agar biz length kalit so'zi orqali ham qo'shishimiz mumkin. Length massiv elementlarini 1 dan hisoblab massiv indeksiga nisbatan 1 tadan ko'p hisoblandi. cars massivi length 4 chiqadi lekin oxirgi elementi indeksi 4-1 ya'ni 3 chiqadi shunda 4 chi indeks yangi kutilayotgan indeks deb hisobga olib unga qiymat yuklasak massiv elementini o'zgartirmaymiz yangi element qo'shadigan bo'lamiz.



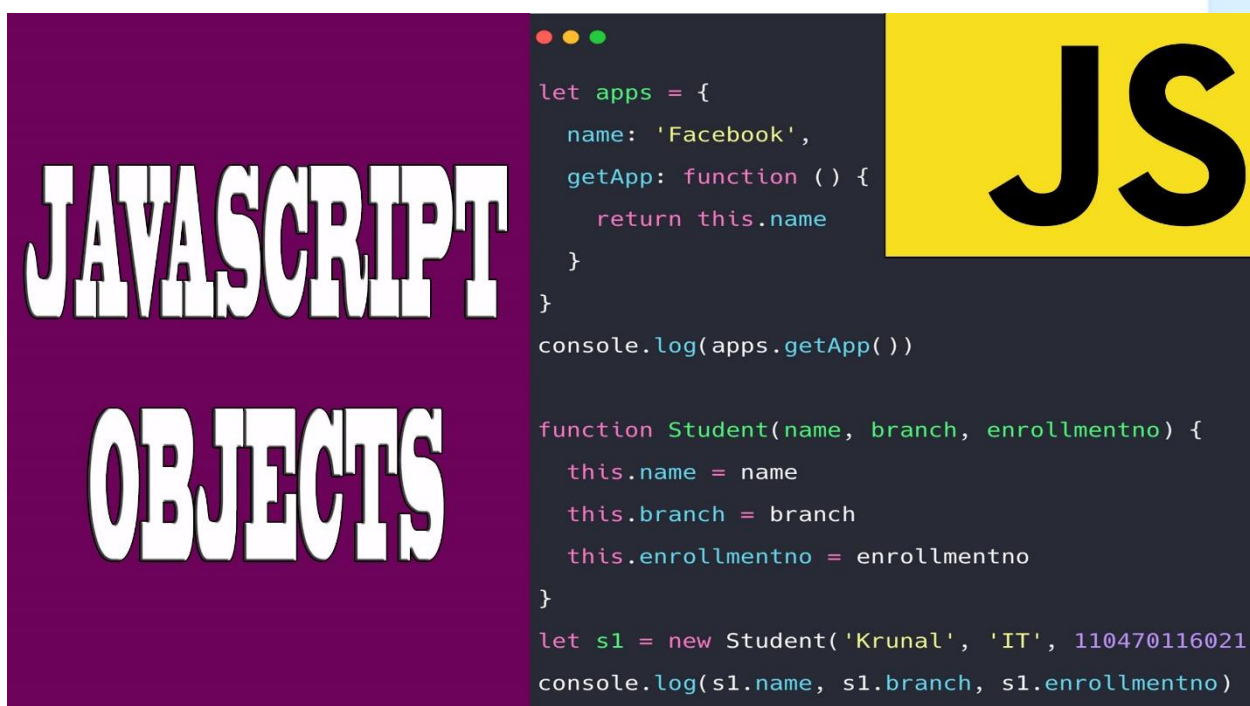
ОБЪЕКТАР: Murakkab ma'lumotlar tuzilmasi:

Obyektlar JavaScriptda ma'lumotlarni saqlash va boshqarishning eng kuchli vositalaridan biridir. Obyektlar JavaScriptda murakkab ma'lumotlar tuzilmasi bo'lib, xususiyatlar va metodlarni o'z ichiga oladi.

Obyekt yaratish va boshqarish:

```

let talaba =
{
  ism: 'Alisher',
  yosh: 20,
  fakultet: 'Dasturlash',
  salomlash()
  {
    console.log(`Salom, men ${this.izm}`);
  }
};
// Yangi xususiyat qo'shish
talaba.kurs = 3;
// Xususiyatga kirish
console.log(talaba.izm);
talaba.salomlash();
    
```



Оъектлар билан ишлашнинг асосий усуллари:

1. Xususiyatlarni dinamik qo'shish va o'zgartirish;
2. Destrukturizatsiya;
3. Prototype va klasslar orqali success inheritance.

XULOSA:

JavaScript funksiyalari, massivlar va obyektlar dasturlash tilining eng muhim va qudratli qurollaridan hisoblanadi. Yana ular dasturlash tilining kuchli va moslashuvchan vositalardir. Ularni chuqur o'rganish va to'g'ri qo'llash, sifatli va samarali kod yozishga yordam beradi. To'g'ri va samarali ishlatish, sifatli va mantiqiy kod yozishda ham yordam beradi.

Keyingi o'rganish uchun tavsiyalar:

- Funksiyalarning qo'shimcha xususiyatlarini o'rganish;
- Massivlar ustida murakkab amallarni amalga oshirish;
- Obyektlar bilan ishlashning ilg'or texnikalarini o'rganish.

Bu maqola JavaScriptning asosiy tushunchalarini tushunishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. "JavaScript: The Good Parts" Douglas Crockford, O'Reilly Media, 2008
2. "Eloquent JavaScript" Marijn Haverbeke, No Starch Press, 2018 (3-nashr)
3. "You Don't Know JS" (seriya), Kyle Simpson, O'Reilly Media, 2014-2015 (turli kitoblar)
4. "JavaScript: The Definitive Guide" David Flanagan, O'Reilly Media, 2020 (7-nashr)
5. "JavaScript Patterns" Stoyan Stefanov, O'Reilly Media, 2010
6. "Learning JavaScript Design Patterns" Addy Osmani, O'Reilly Media, 2012
7. "JavaScript for Kids" Nick Morgan, No Starch Press, 2014
8. "JavaScript Cookbook" Shelley Powers, O'Reilly Media, 2010
9. "JavaScript & JQuery: Interactive Front-End Web Development" Jon Duckett, Wiley, 2014

ONLAYN RESURLAR (MDN VA BOSHQA MANBALAR)

1. **MDN Web Docs: JavaScript**
--- **Manba:** Mozilla Developer Network
--- **URL:** <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
--- **Izoh:** MDN rasmiy hujjatlarida JavaScriptning barcha jihatlari, shu jumladan massivlar, obyektlar va funksiyalar haqida aniq va to'liq ma'lumotlar mavjud. Resurs muntazam yangilanadi.
2. **JavaScript.info**
--- **Manba:** JavaScript.info
--- **URL:** <https://javascript.info/>
--- **Izoh:** Bu sayt JavaScriptni o'rganish uchun bepul va interaktiv manba bo'lib, massivlar, obyektlar va funksiyalarni batafsil o'rganishga yordam beradi.