

Введение в JavaScript

Меню:

- 1) Что такое JavaScript
- 2) Как и где он используется
- 3) Лексическая структура

Что такое JavaScript

JavaScript — объектно-ориентированный
скриптовый язык программирования

Что такое JavaScript

Неполный список объектно-ориентированных языков
программирования:

C#
C++
Java
Delphi
Eiffel
Simula
D
Io
Objective-C
Object Pascal
VB.NET
Visual DataFlex
Perl
PowerBuilder
Python
Scala
ActionScript (3.0)
JavaScript
JScript .NET
Ruby
Smalltalk
Ada
Xbase++
X++
Vala
PHP

Что такое JavaScript

Скриптовый язык (англ. scripting language, в русскоязычной литературе принято название язык сценариев) — язык программирования, разработанный для записи «сценариев», последовательностей операций, которые пользователь может выполнять на компьютере.

Что такое JavaScript

На синтаксис JavaScript оказали влияние языки Self, Си, Scheme, Perl, Python, Java

Что такое JavaScript

```
window.onload = function() {  
    var linkWithAlert = document.getElementById("alertLink");  
    linkWithAlert.onclick = function() {  
        return confirm('Вы уверены?');  
    };  
};
```


Что такое JavaScript

В 1992 году компания Nombas (впоследствии приобретённая Openwave) начала разработку встраиваемого скриптового языка Cmm (Си-минус-минус), который, по замыслу разработчиков, должен был стать достаточно мощным, чтобы заменить макросы, сохраняя при этом схожесть с Си, чтобы разработчикам не составляло труда изучить его. Главным отличием от Си была работа с памятью. В новом языке всё управление памятью осуществлялось автоматически: не было необходимости создавать буферы, объявлять переменные, осуществлять преобразование типов. В остальном языки сильно походили друг на друга: в частности, Cmm поддерживал стандартные функции и операторы Си. Cmm был переименован в ScriptEase, поскольку исходное название звучало слишком негативно, а упоминание в нём Си «отпугивало» людей.

На основе этого языка был создан проприетарный продукт CEnvі. В конце ноября 1995 года Nombas разработала версию CEnvі, внедряемую в веб-страницы. Страницы, которые можно было изменять с помощью скриптового языка, получили название Espresso Pages — они демонстрировали использование скриптового языка для создания игры, проверки пользовательского ввода в формы и создания анимации. Espresso Pages позиционировались как демоверсия, призванная помочь представить, что случится, если в браузер будет внедрён язык Cmm. Работали они только в 16-битовом Netscape Navigator под управлением Windows.

Что такое JavaScript

Перед Бренданом Айхом, нанятым в компанию Netscape 4 апреля 1995 года, была поставлена задача внедрить язык программирования Scheme или что-то похожее в браузер Netscape. Поскольку требования были размыты, Айха перевели в группу, ответственную за серверные продукты, где он проработал месяц, занимаясь улучшением протокола HTTP. В мае разработчик был переброшен обратно, в команду, занимающуюся клиентской частью (браузером), где он немедленно начал разрабатывать концепцию нового языка программирования. Менеджмент разработки браузера, включая Тома Пакина, Михаэля Тоя, Рика Шелла, был убеждён, что Netscape должен поддерживать язык программирования, встраиваемый в HTML-код страницы.

Что такое JavaScript

А как JavaScript связан с Java?

Ответ:
Все куплено

Что такое JavaScript

Возможности:

JavaScript обладает рядом свойств объектно-ориентированного языка, но реализованное в языке прототипирование обуславливает отличия в работе с объектами по сравнению с традиционными объектно-ориентированными языками. Кроме того, JavaScript имеет ряд свойств, присущих функциональным языкам — функции как объекты первого класса, объекты как списки, карринг, анонимные функции, замыкания — что придаёт языку дополнительную гибкость.

Что такое JavaScript

- объекты, с возможностью интроспекции;
- функции как объекты первого класса;
- автоматическое приведение типов;
- автоматическая сборка мусора;
- анонимные функции.

Интроспекция – возможность определить тип и структуру объекта во время выполнения программы

Объектами первого класса называются сущности, которые могут быть переданы как параметр, возвращены из функции, присвоены переменной

Что такое JavaScript

Синтаксис и семантика

1. все идентификаторы регистрозависимы,
2. в названиях переменных можно использовать буквы, подчёркивание, символ доллара, арабские цифры,
3. названия переменных не могут начинаться с цифры,
4. для оформления однострочных комментариев используются //, многострочные и внутристрочные комментарии начинаются с /* и заканчиваются */.

Что такое JavaScript

Зарезервированные ключевые слова

Break	do	if	switch	typeof
Case	else	in	this	var
Catch	false	instanceof	throw	void
Continue	finally	new	true	while
Default	for	null	try	with
Delete	function	return		

Как и где он используется

Как начать работать с JavaScript?

1) теги <script></script>

```
<script type="text/javascript">  
alert('Hello, World!');  
</script>
```

Как и где он используется

Как начать работать с JavaScript?

2) Расположение внутри тега

```
<a href="delete.php" onclick="return confirm('Вы  
уверены?');">Удалить</a>
```

Как и где он используется

Как начать работать с JavaScript?

3) Вынесение в отдельный файл

```
<script type="text/javascript"  
  src="http://Путь_к_файлу_со_скриптом"></script>
```

Как и где он используется

JavaScript используется в браузерах

Как и где он используется

Область применения:

1) Веб-приложения

JavaScript используется в клиентской части веб-приложений: клиент-серверных программ, в котором клиентом выступает браузер, а сервером — веб-сервер, имеющих распределённую между сервером и клиентом логику. Обмен информацией в веб-приложениях происходит по сети. Одним из преимуществ такого подхода является тот факт, что клиенты не зависят от конкретной операционной системы пользователя, поэтому веб-приложения являются кроссплатформенными сервисами.

Как и где он используется

Область применения:

2) AJAX

JavaScript используется в AJAX, популярном подходе к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающемся в «фоновом» асинхронном обмене данными браузера с веб-сервером. В результате, при обновлении данных веб-страница не перезагружается полностью и интерфейс веб-приложения становится быстрее, чем это происходит при традиционном подходе (без применения AJAX).

Как и где он используется

Область применения:

3) Браузерные операционные системы

JavaScript широко используется в браузерных операционных системах. Так, например, исходный код IndraDesktop WebOS на 75 % состоит из JavaScript, код браузерной операционной системы IntOS — на 70 %. Доля JavaScript в исходном коде eyeOS — 5 %, однако и в рамках этой операционной системы JavaScript играет важную роль, участвуя в визуализации на клиенте и являясь необходимым механизмом для коммуникации клиента и сервера.

Как и где он используется

Область применения:

Серверные приложения

Пользовательские скрипты в браузере

Виджеты

Мобильные приложения

Офисные приложения

Как и где он используется

JavaScript	Соответствующая версия JScript	Существенные изменения
1.0 (Netscape 2.0, март 1996)	1.0 (ранние версии IE 3.0, август 1996)	Оригинальная версия языка JavaScript.
1.1 (Netscape 3.0, август 1996)	2.0 (поздние версии IE 3.0, январь 1997)	В данной версии был реализован объект Array и устранены наиболее серьезные ошибки.
1.2 (Netscape 4.0, июнь 1997)		Реализован переключатель switch, регулярные выражения. Практически приведён в соответствии с первой редакцией спецификации ECMA-262.
1.3 (Netscape 4.5, октябрь 1998)	3.0 (IE 4.0, октябрь 1997)	Совместим с первой редакцией ECMA-262.
1.4 (только Netscape Server)	4.0 (Visual Studio 6, нет версии IE)	Применяется только в серверных продуктах Netscape.
	5.0 (IE 5.0, март 1999)	
	5.1 (IE 5.01)	
1.5 (Netscape 6.0, ноябрь 2000; также поздние версии Netscape и Mozilla)	5.5 (IE 5.5, июль 2000)	Редакция 3 (декабрь 1999). Совместим с третьей редакцией спецификации ECMA-262.
	5.6 (IE 6.0, октябрь 2001)	
1.6 (Gecko 1.8, Firefox 1.5, ноябрь 2005)		Редакция 3 с некоторыми совместимыми улучшениями: E4X, дополнения к Array (например, Array.prototype.forEach), упрощения для Array и String ^[85]
1.7 (Gecko 1.8.1, Firefox 2.0, осень 2006), расширение JavaScript 1.6		Редакция 3, с добавлением всех улучшений из JavaScript 1.6, генераторов и списочных выражений (list comprehensions, [a*a for (a in iter)]) из Python, блоковых областей с использованием let и деструктурирующего присваивания (var [a, b] = [1, 2]) ^[86] .
	JScript .NET (ASP.NET; нет версии IE)	(Считается, что JScript .NET разработан при участии других членов ECMA)
1.8 (Gecko 1.9, Firefox 3.0, осень 2008), расширение JavaScript 1.7		Новая форма записи для функций, сходная с типичными лямбда-выражениями, генераторы (англ.), новые методы итеративной обработки массивов reduce() и reduceRight() ^[87] .
1.8.1 (Gecko 1.9.1, Firefox 3.5)		Встроенная поддержка JSON, метод getPrototypeOf() у Object, методы trim(), trimLeft(), trimRight() у String ^[88]
2.0		Редакция 4 (разработка не закончена ^[89] , название зарезервировано ECMA, но не было использовано для публикации ^[Спецификация 10])
		Редакция 5 (ранее известная под названием ECMAScript 3.1 ^[89] . Финальная версия принята 3 декабря 2009 года ^{[90][91]} .)

Как и где он используется

Библиотеки JavaScript

Для обеспечения высокого уровня абстракции и достижения приемлемой степени кросс-браузерности при разработке веб-приложений используются библиотеки JavaScript. Они представляют собой набор многократно используемых объектов и функций.

Среди известных JavaScript библиотек можно отметить Adobe life, Dojo Toolkit, Extjs, jQuery, Mootools, Prototype, Qooxdoo

Лексическая структура

Типы данных в JavaScript

Числа

Строки

Логические значения

Функции

Объекты

Массивы

Числа

Целочисленные значения (2135, 0)

Вещественные числа (3.1415)

Строки

Строка представляет собой последовательность букв, цифр, знаков пунктуации и прочих Unicode-символов для представления текста

Строковые литералы (“Строчка”, ‘A’)

Управляющие последовательности (/n, /t)

Лексическая структура

Логические значения

Логические значения говорят об истинности или не истинности чего либо

Логические значения (true, false)

Функции

Функция – это фрагмент исполняемого кода, который определен в программе и заранее переопределен в реализации JavaScript

Функции

```
function() {  
  ...  
}
```


Объекты

Объект – это коллекция именованных значений, которые обычно называют свойствами объекта (иногда их называют полями, но данное обозначение может сбить с толку)

```
Var point = newObject();  
Point.x = 2.3;  
Point.y = -1.2;
```

Массивы

Массив – это коллекция значений

```
Var a = newArray();  
A[0] = 2.3;  
A[1] = "Строчка";
```

Спасибо за внимание