



JAVA SCRIPT

С НУЛЯ



JavaScript

Second Edition

**ABSOLUTE
BEGINNER'S
GUIDE**



Kirupa Chinnathambi

que[®]



JAVA SCRIPT С НУЛЯ

Кирупа Чиннатхамби



Санкт-Петербург · Москва · Минск

2021

Кирупа Чиннатхамби

JavaScript с нуля

Серия «Библиотека программиста»

Перевел с английского Д. Акуратер

Заведующая редакцией	<i>Ю. Сергиенко</i>
Руководитель проекта	<i>А. Питиримов</i>
Ведущий редактор	<i>К. Тульцева</i>
Литературный редактор	<i>Н. Нефидова</i>
Обложка	<i>В. Мостипан</i>
Корректоры	<i>Н. Петрова, М. Одинокова</i>
Верстка	<i>Е. Неволайнен</i>

ББК 32.988.02-018

УДК 004.738.5

Кирупа Чиннатхамби

K43 JavaScript с нуля. — СПб.: Питер, 2021. — 400 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).

ISBN 978-5-4461-1701-7

JavaScript еще никогда не был так прост! Вы узнаете все возможности языка программирования без общих фраз и неясных терминов. Подробные примеры, иллюстрации и схемы будут понятны даже новичку. Легкая подача информации и живой юмор автора превратят нудное заучивание в занимательную практику по написанию кода. Дойдя до последней главы, вы настолько прокачаете свои навыки, что сможете решить практически любую задачу, будь то простое перемещение элементов на странице или даже собственная браузерная игра.

16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ISBN 978-0136502890 англ.	Authorized translation from the English language edition, entitled JAVASCRIPT ABSOLUTE BEGINNER'S GUIDE, 2nd Edition by KIRUPA CHINNATHAMBI, published by Pearson Education, Inc, publishing as Que Publishing. © 2020 Pearson Education, Inc.
ISBN 978-5-4461-1701-7	© Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2021 © Издание на русском языке, оформление ООО Издательство «Питер», 2021 © Серия «Библиотека программиста», 2021

Права получены по соглашению с Pearson Education, Inc. Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Изготовлено в России. Изготовитель: ООО «Прогресс книга».
Место нахождения и фактический адрес: 194044, Россия, г. Санкт-Петербург,
Б. Сампсониевский пр., д. 29А, пом. 52. Тел.: +78127037373.
Дата изготовления: 04.2021. Наименование: книжная продукция.
Срок годности: не ограничен.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 034-2014,
58.11.12 — Книги печатные профессиональные, технические и научные.
Импортер в Беларусь: ООО «ПИТЕР М», 220020, РБ, г. Минск,
ул. Тимирязева, д. 121/3, к. 214, тел./факс: 208 80 01.

Подписано в печать 24.03.21. Формат 70x100/16. Бумага офсетная. Усл. п. л. 32,250. Тираж 1000. Заказ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Введение 20

Глава 1. Hello, world! 23

ЧАСТЬ I. Элементарно, Ватсон

Глава 2. Значения и переменные 31

Глава 3. Функции 37

Глава 4. Условные обозначения: if...else и switch..... 51

Глава 5. Циклы for, while и do...while 68

Глава 6. Комментирование кода... Что за?! 80

Глава 7. Таймеры 87

Глава 8. Область видимости переменных 93

Глава 9. Замыкания..... 103

Глава 10. Где можно размещать код?..... 115

ЧАСТЬ II. Это объектно ориентированный мир, приятель!

Глава 11. Вывод сообщений в консоль 126

Глава 12. О пицце, типах, примитивах и объектах..... 138

Глава 13. Массивы..... 147

Глава 14. Строки 162

Глава 15. Когда примитивы ведут себя как объекты 172

Глава 16. Числа 177

Глава 17. Методы получения и изменения данных..... 189

Глава 18. Об объектах подробнее..... 196

Глава 19. Расширение встроенных объектов	214
Глава 20. Использование классов	222
Глава 21. Логические типы и строгие операторы === и !==	236
Глава 22. null и undefined	242

ЧАСТЬ III. DOM, милый DOM

Глава 23. Все о JSON (объектная нотация JavaScript)	246
Глава 24. JS, браузер и DOM.....	258
Глава 25. Поиск элементов в DOM	268
Глава 26. Модифицирование элементов DOM	274
Глава 27. Стиль контента	284
Глава 28. Перемещение по DOM	291
Глава 29. Создание и удаление элементов DOM.....	298
Глава 30. Браузерные инструменты разработчика	313

ЧАСТЬ IV. Полны событиями

Глава 31. События	331
Глава 32. Всплытие и погружение событий.....	342
Глава 33. События мыши.....	353
Глава 34. События клавиатуры	366
Глава 35. События загрузки страницы и прочее	375
Глава 36. Обработка событий для нескольких элементов	387
Глава 37. Заключение.....	396
Глоссарий	398

ОГЛАВЛЕНИЕ

Благодарности.....	18
Об авторе.....	18
От издательства.....	19
Введение.....	20
Парле в JavaScript?.....	21
Связь со мной.....	22
Глава 1. Hello, world!.....	23
Что такое JavaScript?.....	24
Hello, world!.....	25
HTML-документ.....	26
Обзор кода: инструкции и функции.....	28

ЧАСТЬ I. Элементарно, Ватсон

Глава 2. Значения и переменные.....	31
Использование переменных.....	32
Еще кое-что о переменных.....	33
Именованние переменных.....	33
Что еще нужно знать об объявлении и инициализации переменных.....	34
Глава 3. Функции.....	37
Что такое функция?.....	39
Простая функция.....	40
Создание функции, принимающей аргументы.....	44
Создание функции, возвращающей результат.....	48
Ключевое слово return.....	48
Ранний выход из функции.....	49

Глава 4. Условные обозначения: if...else и switch	51
Инструкция if...else	53
Встречайте: условные операторы!	55
Создание более сложных выражений	57
Варианты инструкций if...else	58
Фух	60
Инструкция switch	60
Использование инструкции switch.....	60
Сходство с инструкцией if...else	64
Что же использовать	66
Глава 5. Циклы for, while и do...while	68
Цикл for	70
Стартовое значение	72
Шаг	73
Условие, или продолжительность цикла	73
Собирая все вместе	74
Некоторые примеры цикла for.....	75
Прерывание цикла	75
Пропуск итерации	76
Возврат назад	76
Числа использовать необязательно	77
О нет! Он не сделал этого!	77
Другие циклы.....	77
Цикл while	78
Цикл do...while	78
Глава 6. Комментирование кода... Что за?!	80
Что такое комментарии?.....	81
Однострочные комментарии	82
Многострочные комментарии	83
Лучшие способы комментирования	84

Глава 7. Таймеры	87
Задержка с помощью setTimeout	87
Выполнение циклов с помощью setInterval	89
Плавная анимация с помощью requestAnimationFrame	90
Глава 8. Область видимости переменных	93
Глобальная область видимости	94
Локальная область видимости	95
Особенности областей видимости	97
Области блоков	97
Как JavaScript обрабатывает переменные	100
Замыкания	102
Глава 9. Замыкания	103
Функции внутри функций	104
Когда внутренние функции независимы	108
Глава 10. Где можно размещать код?	115
Подход № 1: весь код в HTML-документе	118
Подход № 2: код существует в отдельном файле	119
JS-файл	119
Ссылка на JavaScript-файл	120
Итак, какой подход использовать?	121
Да, мой код будет использоваться в нескольких документах!	123
Нет, мой код используется только в одном HTML-документе	124

ЧАСТЬ II. Это объектно ориентированный мир, приятель!

Глава 11. Вывод сообщений в консоль	126
Знакомство с консолью	127
Отображение консоли	128
Для тех, кому важны детали	131

Журналирование в консоли	132
Знакомство с методом log	132
Предопределенный текст — не предел	134
Отображение предупреждений и ошибок	135
Глава 12. О пицце, типах, примитивах и объектах	138
Сначала поговорим о пицце	139
От пиццы к JavaScript	141
Что такое объект?	143
Предопределенные объекты в JavaScript	145
Глава 13. Массивы	147
Создание массива	148
Обращение к значениям массива	148
Добавление элементов	150
Удаление элементов	151
Поиск элементов в массиве	152
Слияние массивов	153
Отображение, фильтрация и сокращение массивов	154
Консервативный способ	154
Изменение каждого элемента с помощью map	155
Фильтрация элементов	157
Получение одного значения из массива элементов	158
Экскурс в функциональное программирование	161
Глава 14. Строки	162
Основы	162
Свойства и методы строк	164
Обращение к отдельным символам	164
Совмещение (конкатенация) строк	166

Получение подстрок из строк	167
Разделение строки с помощью split	168
Поиск по строке	169
Строки в нижнем и верхнем регистрах	170
Глава 15. Когда примитивы ведут себя как объекты	172
Строки — это не единственная проблема	173
Давайте все-таки выберем строки	173
Почему это важно	175
Глава 16. Числа	177
Использование чисел	177
Операторы	178
Простые математические действия	179
Увеличение и уменьшение	180
Шестнадцатеричные и восьмеричные значения	181
Особые значения — Infinity и NaN	182
Infinity	182
NaN	183
Объект Math	183
Константы	184
Округление чисел	185
Тригонометрические функции	186
Степени и квадратные корни	186
Получение абсолютного значения	187
Случайные числа	187
Глава 17. Методы получения и изменения данных	189
История двух свойств	190
Знакомство с геттерами и сеттерами	192
Генератор крика	193

Регистрирование действий	193
Проверка значения свойства	194
Глава 18. Об объектах подробнее	196
Знакомство с объектом	196
Создание объектов	197
Добавление свойств	198
Удаление свойств	201
Что же происходит под капотом?	202
Создание пользовательских объектов	206
Ключевое слово <code>this</code>	210
Глава 19. Расширение встроенных объектов	214
И снова приветствуем прототип!	215
Спорность расширения встроенных объектов	220
Вы не контролируете будущее встроенного объекта	220
Некоторую функциональность не следует расширять или переопределять	220
Глава 20. Использование классов	222
Синтаксис классов и создание объектов	223
Создание объекта	223
Знакомьтесь с конструктором	225
Что помещается в класс	227
Расширение объектов	230
Глава 21. Логические типы и строгие операторы <code>===</code> и <code>!==</code>	236
Объект <code>Boolean</code>	237
Логическая функция	237
Операторы строгого равенства и неравенства	239
Глава 22. <code>null</code> и <code>undefined</code>	242
<code>Null</code>	242
<code>Undefined</code>	243

ЧАСТЬ III. DOM, милый DOM

Глава 23. Все о JSON (объектная нотация JavaScript)	246
Что такое JSON?	246
Объект JSON изнутри	250
Имена свойств	250
Значения	250
Чтение данных JSON	254
Парсинг JSON-подобных данных в действительный JSON	256
Запись данных JSON?	257
Глава 24. JS, браузер и DOM	258
Что делают HTML, CSS и JavaScript	258
HTML определяет структуру	259
Приукрась мой мир, CSS!	261
Настало время JavaScript!	262
Знакомьтесь с объектной моделью документа	263
Объект window	265
Объект document	266
Глава 25. Поиск элементов в DOM	268
Знакомьтесь с семейством querySelector	269
querySelector	270
querySelectorAll	270
Таков синтаксис селектора CSS	271
Глава 26. Модифицирование элементов DOM	274
Элементы DOM — они как объекты	275
Пора модифицировать элементы DOM	277
Изменение значения текста элемента	279
Значения атрибутов	281

Глава 27. Стиль контента	284
Зачем устанавливать стили с помощью JavaScript?	285
Два подхода стилизации	286
Установка стиля напрямую	286
Добавление и удаление классов с помощью JavaScript	287
Проверка наличия значения класса	290
Углубление	290
Глава 28. Перемещение по DOM	291
Поиск пути	292
Работа с братьями и родителями	294
Давай заведем детей!	295
Складываем все воедино	296
Проверка наличия потомка	296
Обращение ко всем потомкам	296
Прогулка по DOM	297
Глава 29. Создание и удаление элементов DOM	298
Создание элементов	299
Удаление элементов	306
Клонирование элементов	307
Глава 30. Браузерные инструменты разработчика	313
Знакомство с инструментами разработчика	314
Просмотр DOM	316
Отладка JavaScript	321
Знакомство с консолью	326
Инспектирование объектов	327
Журналирование сообщений	328

ЧАСТЬ IV. Полны событиями

Глава 31. События	331
Что такое события?	332
События и JavaScript	334
1. Прослушивание событий	334
2. Реагирование на события	336
Простой пример	337
Аргументы и типы событий	339
Глава 32. Всплытие и погружение событий.....	342
Событие опускается. Событие поднимается.....	343
Знакомьтесь с фазами	346
Кому это важно?	349
Прерывание события	349
Глава 33. События мыши	353
Знакомьтесь с событиями мыши	354
Одинарный или двойной клик	354
Наведение и отведение курсора	356
События mousedown и mouseup	357
Событие услышано снова... и снова... и снова!	359
Контекстное меню	359
Свойства MouseEvent	361
Глобальная позиция мыши	361
Позиция курсора мыши в браузере	362
Определение нажатой кнопки	362
Работа с колесиком мыши	364
Глава 34. События клавиатуры	366
Знакомьтесь с событиями клавиатуры	367
Использование событий	368

Свойства события Keyboard	369
Примеры	370
Проверка нажатия конкретной клавиши	370
Совершение действий при нажатии клавиш стрелок	371
Определение нажатия нескольких клавиш	371
Глава 35. События загрузки страницы и прочее	375
Что происходит в процессе загрузки страницы	376
Стадия первая	377
Стадия вторая	377
Стадия третья	378
DOMContentLoaded и load Events	379
Сценарии и их расположение в DOM	380
Элементы сценария async и defer	383
async	384
defer	384
Глава 36. Обработка событий для нескольких элементов	387
Как все это делается?	389
Плохое решение	390
Хорошее решение	391
Объединяя все сказанное	394
Глава 37. Заключение	396
Глоссарий	398

Мине!

*(Той, кто до сих пор смеется над шутками
из этой книги, перечитывая ее в тысячный
раз.)*

Благодарности

Теперь-то я знаю, что подготовка книги — дело непростое! К этому процессу подключились многие. Они были на линии фронта и в поте лица перекраивали мои нестройные рассуждения в прекрасные тексты, которые вы вот-вот прочтете. Благодарю всех коллег из издательства «Pearson», которые дали возможность этой книге появиться на свет!

Кроме того, хотел бы выразить отдельную благодарность некоторым людям. Во-первых, большое спасибо Марку Тейберу (Mark Taber) за эту возможность, Киму Спенсли (Kim Spenceley) за помощь в подготовке второго издания книги, Крису Зану (Chris Zahn) за скрупулезную проверку текста на читабельность, а также Лоретте Йейтс (Loretta Yates) за помощь в поиске нужных людей, благодаря которым удалось все это осуществить. Книгу внимательно вычитали мои старые друзья и онлайн-компаньоны — Кайл Мюррей (Kyle Murray, 1-е издание) и Тревор Маккаули (Trevor McCauley, 1-е и 2-е издания). Не устану благодарить их за подробный и полный юмора отзыв.

И наконец, хочу сказать спасибо своим родителям за то, что всегда поощряли мои хобби, такие как рисование, сочинение текстов, игра в компьютерные игры и программирование. Не будь их поддержки, из меня бы попросту не получился такой усидчивый домосед ☺.

Об авторе

Большую часть своей жизни автор, **Кирупа Чиннатхамби**, вдохновляет людей полюбить веб-разработку так, как он сам.

В 1999 году, еще до появления слова «блогер», он начал размещать обучающие материалы на форуме kirupa.com. С тех пор он написал сотни статей, несколько книг (конечно, ни одна из них не идет ни в какое сравнение с этой!), а также записал множество видео, которые вы можете найти на YouTube. Свободное от работы над книгой и разработок время он посвящает совершенствованию веб-сервисов в качестве менеджера по продукту в *Lightning Design System* на *SalesForce*. В выходные он, скорее всего, либо дрыхнет, либо бегаёт вместе с Миной за их крохотной дочуркой Акирой, защищаясь от Пикселя (он же тираннозавр рекс в теле кошки), или пишет о себе от третьего лица.

Вы можете найти Кирупу в твиттере и фейсбуке, а также во многих других уголках интернета, просто введя в поисковой строке его имя.

От издательства

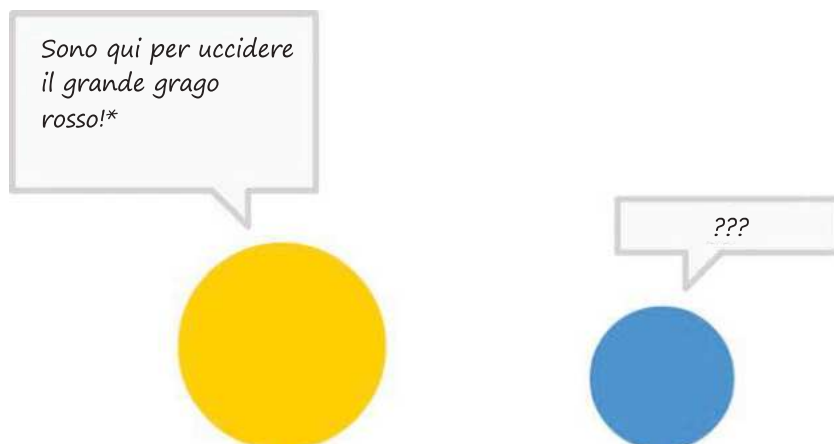
Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу comp@piter.com (издательство «Питер», компьютерная редакция).

Мы будем рады узнать ваше мнение!

На веб-сайте издательства www.piter.com вы найдете подробную информацию о наших книгах.

ВВЕДЕНИЕ

Вы когда-либо пытались научиться читать, писать или говорить на неродном языке? Если вы были таким же настырным, как и я, скорее всего, эти попытки поначалу выглядели как-то так:



* Я здесь, чтобы убить большого красного дракона (итал.)!

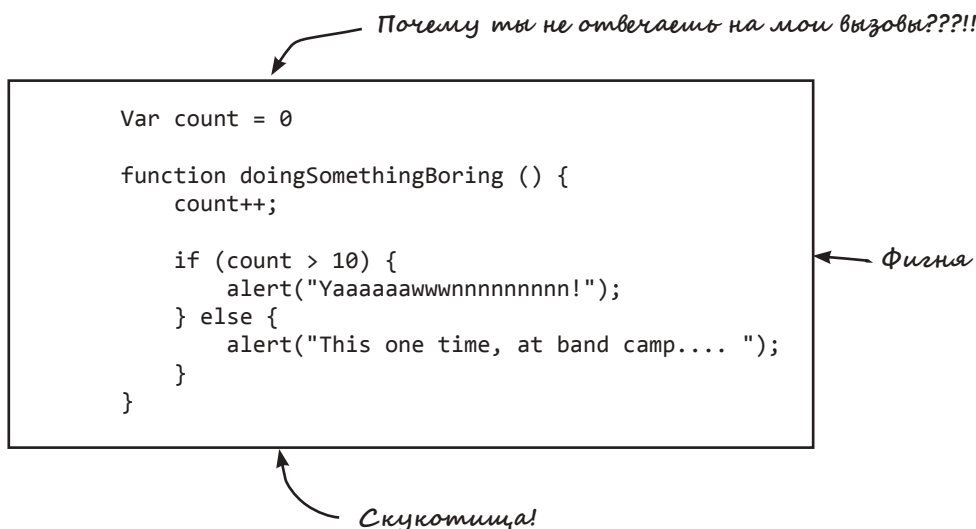
Если вы не Джейсон Борн или Роджер Федерер, вероятно, вам едва удалось выжить после освоения чужого языка. Все потому, что дело это тяжелое. Причем неважно, какой это язык по счету: ваш родной, второй или третий. На освоение языка на том уровне, на котором вы не будете звучать глупо, уходит много времени и усилий.

Все начинается с прохождения азов и требует большого количества практики и терпения. Это одна из тех областей, в которой нет коротких путей, чтобы стать профи.

Парле вu JavaScript?

Подход, который мы применяем для успешного изучения языка *программирования*, напоминает тот, которым вы пользуетесь для овладения *естественным* языком. Вначале вы беретесь за основы и, поднаторев, переходите к более продвинутым задачам. Весь этот процесс цикличен и по своей сути непрерывен. На самом деле никто из нас не перестает учиться, нужно лишь с чего-то начать. А с этим вам как раз поможет эта книга. От начала и до конца она наполнена всевозможными полезными (и хочется верить, веселыми!) знаниями, которые позволят вам освоить JavaScript.

А теперь, пусть даже я терпеть не могу плохо отзываться о языке за его спиной, я заявляю, что JavaScript весьма уныл и скучен:



Описать это иначе невозможно. Но несмотря на все это уныние, не стоит думать, что его освоение должно быть таким же (ЧТЗ: вся грамматическая белиберда тщательно разобрана по полочкам — чаще всего!). Надеюсь, что по мере изучения материала обыденные примеры языка и иллюстрации покажутся вам не только информативными, но и уморительными (инфорительными!).

Баланс обыденности и юмора нужен, чтобы разбавить процесс погружения в мир всего того интересного в JavaScript и того, что пригодится вам для продуктивной работы с этим языком.

Дойдя до последней главы, вы будете настолько прокачены, что сможете ответить практически на любой вызов от JavaScript, даже не успев вспотеть от напряжения.

Связь со мной

Если вы вдруг застрянете на каком-нибудь материале или вам просто захочется со мной поболтать, оставляйте свои сообщения на форуме:

forum.kirupa.com.

По другим вопросам вы можете писать на электронную почту (kirupa@kirupa.com), в твиттер [@kirupa](https://twitter.com/kirupa) или фейсбук (facebook.com/kirupa). Я люблю общаться с читателями и обычно сам отвечаю на каждое сообщение.

А теперь переворачиваем страницу и поехали!

В ЭТОЙ ГЛАВЕ:

- разберемся, почему JavaScript прекрасен;
- немного попотеем, разбирая простой код;
- узнаем, что нас ждет впереди.



1

HELLO, WORLD!

Суть HTML в отображении, а CSS — в хорошей картинке. С помощью их обоих вы можете создать нечто прекрасное вроде примера с прогнозом погоды, доступного для просмотра здесь: <http://bit.ly/kirupaWeather>. На рис. 1.1 показано, как это выглядит.

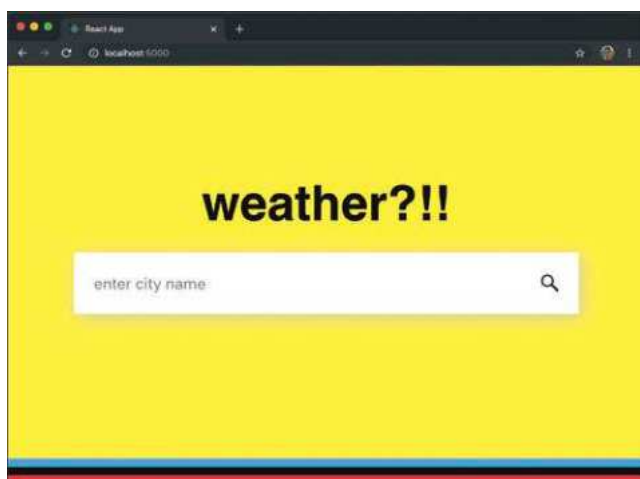


РИС. 1.1.

Приложение прогноза погоды — яркий пример дизайна страницы, выполненного с помощью CSS

Несмотря на то как изящно смотрятся сайты, выполненные с помощью CSS и HTML, они до боли статичны. Они не подстраются и не среагируют на ваши действия. Эффект, созданный этой парочкой, напоминает непрерывный просмотр любимой серии «Друзей», что рано или поздно все равно навеет на вас скуку. Сайты, которые вы используете часто (вроде тех, что изображены на рис. 1.2), обладают некоторой степенью интерактивности и персонализации, что само по себе значительно выходит за пределы возможностей HTML и CSS.

Для оживления контента на вашем сайте вам пригодится сторонний помощник. Им вполне может стать JavaScript!

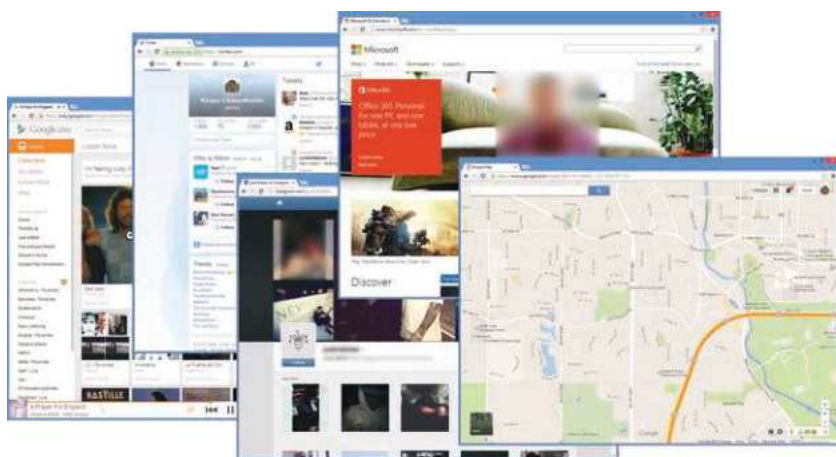


РИС. 1.2.

Примеры сайтов, функциональность которых во многом полагается на JavaScript

Что такое JavaScript?

JavaScript — это современный язык программирования и партнер HTML и CSS. Если коротко, этот язык позволяет привнести в документ интерактивность. Вот краткий перечень возможностей, которые предоставляет JavaScript:

- Прослушивание событий, будь то клик мыши или выполнение команды.
- Изменение HTML- и CSS-страниц после их загрузки.
- Задание незаурядных траекторий перемещения объектов по экрану.



- Lituz.com

Elektron kitoblar

**To'liq qismini Shu tugmani
bosish orqali sotib oling!**