

Об этой книге

Особое значение JavaScript было очевидно не всегда, но теперь оно несомненно. Ныне JavaScript стал одним из самых важных и широко применяемых языков программирования.

Веб-приложения служат для того, чтобы предоставить пользователям функционально богатый и удобный интерфейс, но без JavaScript в Интернете можно лишь показывать фотографии кошек. Теперь, как никогда прежде, разработчикам веб-приложений требуются прочные знания и навыки программирования на языке JavaScript, приводящем в действие эти приложения.

Но, как и завтрак с апельсиновым соком, язык JavaScript полезен не только для браузеров. Преодолев узкие границы применения в браузерах, этот язык программирования теперь применяется на серверах благодаря платформе Node.js, в настольных системах и на мобильных устройствах благодаря платформам, как Apache Cordova, и даже на встраиваемых устройствах благодаря платформам Espruino и Tessel.

И хотя эта книга посвящена применению сценариев JavaScript, выполняемых в браузерах, основы этого языка программирования, представленные в данной книге, выходят далеко за пределы браузеров. Ясное понимание основных понятий и овладение различными методиками и приемами программирования на JavaScript позволит читателю стать более универсальным разработчиком. С увеличением числа разработчиков, пользующихся JavaScript, теперь, как никогда прежде, стало очень важно твердо знать основы этого языка программирования, чтобы владеть им в совершенстве.

Кому адресована книга

Если вы вообще не знакомы с языком JavaScript, то это не та книга, с которой следует начинать его изучение. Тем не менее мы попытались представить в ней основные понятия JavaScript таким образом, чтобы они были ясны даже относительно новым новичкам. Но, откровенно говоря, данная книга больше всего подходит тем, кто уже знает JavaScript и стремится расширить свои познания этого языка, а также браузера в качестве среды, где выполняется код JavaScript.

Структура книги

Эта книга организована таким образом, чтобы вы смогли пройти весь курс обучения от ученика до мастера программирования на JavaScript. В части I

представлен основной предмет книги и подготавливается почва для изучения материала остальных ее частей.

- В главе 1 представлено введение в язык JavaScript и самые важные его средства, а также предлагаются современные нормы передовой практики, которых следует придерживаться при разработке приложений, включая тестирование и анализ производительности.
- Исследование возможностей JavaScript в этой книге проводится в контексте браузеров, и поэтому в главе 2 закладывается прочное основание введением понятия жизненного цикла веб-приложений на стороне клиента. Это поможет лучше понять роль JavaScript в процессе разработки веб-приложений.

В части II основное внимание уделяется функциям — оплоту JavaScript. В ней разъясняются причины, по которым функции так важны в JavaScript, рассматриваются разновидности функций, а также особенности определения и вызова функций. Особое внимание уделяется новому типу функций-генераторов, которые особенно удобны для обращения с асинхронным кодом.

- Глава 3 начинается с краткого экскурса в основы языка и прежде всего, как ни странно, с тщательного анализа определения *функции* в JavaScript. И хотя вас в большей степени может заинтересовать *объект*, именно с твердого и ясного представления о функции, а также о том, что JavaScript является функциональным языком программирования, начинается превращение обыкновенных программирующих на JavaScript в опытных мастеров!
- Эта функциональная нить продолжается в главе 4 исследованием механизма вызова функций, а также особенностей задания неявных параметров функций.
- Не покончив еще с функциями, мы перейдем в главе 5 к более подробному изучению связанных с ними понятий *областей видимости* и *замыканий*. Замыкания, являясь основным понятием функционального программирования, позволяют точно контролировать область видимости объектов, объявляемых и создаваемых в программах. Контроль за этими областями видимости имеет решающее значение для написания грамотного кода, достойного настоящего мастера. Даже если вы перестанете читать книгу после этой главы (а мы все же надеемся, что этого не произойдет), то все равно станете намного лучше подготовленными к разработке прикладных программ на JavaScript, чем прежде.
- Исследование функций завершается в главе 6 рассмотрением совершенно нового типа функции (*генератора*) и нового типа объекта (*обещания*), помогающего оперировать асинхронными значениями. В этой главе будет также показано, как сочетать генераторы и обещания для достижения изящества при обращении с асинхронным кодом.

Часть III посвящена объектам — еще одному оплоту JavaScript. В ней тщательно исследуется объектно-ориентированный характер языка JavaScript, а также изучается порядок защиты доступа к объектам и обращения с коллекциями и регулярными выражениями.

- Объекты подробно рассматриваются в главе 7, где поясняется, каким образом в JavaScript действует не совсем обычный объектно-ориентированный механизм. В этой главе вводится также новое для JavaScript понятие классов, которые устроены глубоко внутри совсем не так, как того можно было бы ожидать.
- Исследование объектов продолжается в главе 8, где представлены различные способы защиты доступа к объектам.
- Особое внимание в главе 9 уделяется различным типам коллекций, имеющих в JavaScript, в том числе массивам, которые существовали в JavaScript с самого начала, а также отображениям и множествам, лишь недавно внедренным в JavaScript.
- В главе 10 основное внимание уделяется регулярным выражениям — языковому средству, нередко упускаемому из виду, но позволяющему сэкономить немало строк кода при правильном употреблении. В этой главе будет показано, как составлять и употреблять регулярные выражения и как изящно решать некоторые часто встречающиеся задачи, применяя регулярные выражения и пригодные для них методы.
- В главе 11 представлены различные методики организации прикладного кода в модули — более компактные и относительно слабо связанные сегменты, улучшающие структуру и организацию прикладного кода.
- Наконец, в части IV исследуется взаимодействие JavaScript с веб-страницами и порядок обработки событий в браузере. В завершение книги будет рассмотрена важная тема разработки кросс-браузерного кода.
- В главе 12 поясняется, как динамически видоизменять страницы через интерфейсы API для манипулирования объектной моделью документа (DOM) и как оперировать атрибутами элементов разметки, свойствами и стилями. В ней также высказываются некоторые важные соображения по поводу производительности.
- В главе 13 обсуждается особое значение модели однопоточного выполнения кода JavaScript, а также влияние этой модели на цикл ожидания событий в браузере. В ней также поясняется принцип действия таймеров и временных интервалов наряду с их применением для повышения воспринимаемой производительности веб-приложений.
- В заключительной главе 14 исследуются пять главных проблем разработки кросс-браузерного кода: отличия браузеров, программные ошибки и их устранение, внешний код и разметка, отсутствующие функциональные средства и регрессии. В ней подробно обсуждаются такие стратегии,

как имитация и обнаружение функциональных средств, помогающие разрешать кросс-браузерные затруднения.

Условные обозначения, принятые в книге

Весь исходный код в листингах и тексте книги набран моноширинным шрифтом, чтобы выделить его среди обычного текста. Имена функций, методов и элементов разметки в коде XML и их атрибутов также набраны моноширинным шрифтом.

В некоторых случаях исходный код переформатирован для того, чтобы он уместился на страницах книги. Как правило, исходный код написан с учетом ограничений по ширине страницы, но иногда могут встречаться незначительные отличия в его форматировании в книге по сравнению с загружаемым вариантом исходного кода. И лишь в некоторых случаях, когда длинные строки кода нельзя переформатировать, не изменяя его смысл, в листингах на страницах книги указываются метки продолжения строк кода. Многие листинги снабжены комментариями к коду, поясняющими наиболее важные понятия.

Загружаемый исходный код

Исходный код для проработки примеров, приведенных в этой книге (наряду с некоторыми дополнениями, отсутствующими в тексте книги), свободно доступен для загрузки на посвященной книге веб-странице по адресу <https://manning.com/books/secrets-of-the-javascript-ninja-second-edition>. Исходный код примеров организован в папках по отдельным главам. Такая организация специально подготовлена для размещения на локальном веб-сервере, например Apache HTTP Server. Для этого достаточно извлечь загруженный код из архива в избранную папку и сделать ее корневой для документов веб-сервера.

За некоторыми исключениями, для большинства примеров наличие веб-сервера вообще не требуется. А при желании их исходный код можно загрузить на выполнение непосредственно в браузер.

Как связаться с авторами

Авторы и издательство Manning Publications приглашают читателей на форум, посвященный этой книге, где они могут разместить свои комментарии к книге, задать вопросы технического характера и получить помощь от авторов и других пользователей JavaScript. Для доступа и подписки на форум введите в окне своего браузера адрес <https://manning.com/books/secrets-of-the-javascript-ninja-second-edition> и щелкните на ссылке Book Forum (Форум для обсуждения книги). На открывшейся странице появятся сведения о том, как войти на форум после регистрации, о видах доступной помощи, а также о правилах ведения форума.