

МЭТТ  
ФРИСБИ

# JavaScript

для  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
ВЕБ-РАЗРАБОТЧИКОВ

4-Е МЕЖДУНАРОДНОЕ  
ИЗДАНИЕ



# Краткое содержание

Об авторе .....	26
О научных редакторах .....	27
Благодарности.....	28
Предисловие .....	29
Введение.....	32
<b>Глава 1.</b> Что такое JavaScript?.....	38
<b>Глава 2.</b> JavaScript в HTML .....	51
<b>Глава 3.</b> Основы языка .....	64
<b>Глава 4.</b> Переменные, область видимости и память .....	144
<b>Глава 5.</b> Ссылочные типы .....	170
<b>Глава 6.</b> Ссылочные типы коллекций.....	214
<b>Глава 7.</b> Итераторы и генераторы .....	274
<b>Глава 8.</b> Объекты, классы и объектно-ориентированное программирование .....	300
<b>Глава 9.</b> Прокси и Reflect.....	374
<b>Глава 10.</b> Функции .....	401
<b>Глава 11.</b> Промисы и асинхронные функции .....	447
<b>Глава 12.</b> Объектная модель браузера .....	497

<b>Глава 13.</b> Распознавание клиента.....	527
<b>Глава 14.</b> Объектная модель документа.....	555
<b>Глава 15.</b> Расширения DOM.....	611
<b>Глава 16.</b> DOM Level 2 и 3.....	631
<b>Глава 17.</b> События.....	670
<b>Глава 18.</b> Анимация и рисование на холсте.....	744
<b>Глава 19.</b> Работа с формами.....	784
<b>Глава 20.</b> API в JavaScript.....	821
<b>Глава 21.</b> Обработка ошибок и отладка.....	906
<b>Глава 22.</b> XML в JavaScript.....	933
<b>Глава 23.</b> JSON.....	945
<b>Глава 24.</b> Сетевые запросы и удаленные ресурсы.....	956
<b>Глава 25.</b> Клиентское хранилище.....	1010
<b>Глава 26.</b> Модули.....	1038
<b>Глава 27.</b> Рабочие потоки.....	1064
<b>Глава 28.</b> Лучшие практики.....	1133

# Оглавление

<b>Об авторе</b> .....	<b>26</b>
<b>О научных редакторах</b> .....	<b>27</b>
<b>Благодарности</b> .....	<b>28</b>
<b>Предисловие</b> .....	<b>29</b>
<b>Введение</b> .....	<b>32</b>
Целевая аудитория .....	33
Темы, рассматриваемые в книге .....	33
Структура .....	34
Что нужно для эффективной работы с книгой .....	37
От издательства .....	37
<b>Глава 1. Что такое JavaScript?</b> .....	<b>38</b>
Краткая история JavaScript .....	39
Реализации JavaScript .....	40
ECMAScript .....	40
Объектная модель документа .....	45
Объектная модель браузера .....	48
Версии JavaScript .....	49
Итоги .....	50
<b>Глава 2. JavaScript в HTML</b> .....	<b>51</b>
Элемент <code>&lt;script&gt;</code> .....	51
Расположение тегов .....	54
Отложенные сценарии .....	55
Асинхронные сценарии .....	56
Динамическая загрузка сценариев .....	57
Изменения в XHTML .....	57
Устаревший синтаксис .....	59
Встроенный код или внешние файлы? .....	60
Режимы документа .....	61
Элемент <code>&lt;noscript&gt;</code> .....	62
Итоги .....	63

---

<b>Глава 3. Основы языка .....</b>	<b>64</b>
Синтаксис .....	64
Чувствительность к регистру.....	65
Идентификаторы.....	65
Комментарии .....	65
Строгий режим.....	66
Инструкции.....	66
Ключевые и зарезервированные слова.....	67
Переменные.....	68
Ключевое слово var.....	68
Объявления let.....	70
Объявления const.....	74
Типы данных.....	76
Оператор typeof.....	76
Тип Undefined.....	77
Тип Null.....	78
Тип Boolean.....	79
Тип Number.....	80
Тип String.....	87
Тип Symbol.....	94
Тип Object.....	108
Операторы .....	109
Унарные операторы .....	110
Поразрядные операторы .....	113
Логические операторы.....	119
Мультипликативные операторы.....	122
Оператор возведения в степень.....	124
Операторы сложения и вычитания.....	124
Операторы отношений.....	126
Операторы эквивалентности.....	128
Условный оператор.....	130
Операторы присваивания .....	130
Оператор «запятая».....	131
Инструкции.....	131
Инструкция if.....	131
Инструкция do-while .....	132
Инструкция while.....	133
Инструкция for.....	133
Инструкция for-in .....	134
Инструкция for-of.....	135

---

Метки инструкций.....	135
Инструкции break и continue .....	135
Инструкция with .....	137
Инструкция switch.....	138
Функции.....	140
Итоги .....	142
<b>Глава 4. Переменные, область видимости и память.....</b>	<b>144</b>
Примитивные и ссылочные значения .....	144
Динамические свойства .....	145
Копирование значений.....	146
Передача аргументов.....	147
Проверка типа .....	149
Контекст выполнения и область видимости .....	150
Приращение цепочки областей видимости.....	152
Объявление переменной.....	153
Сборка мусора.....	158
Отслеживание и очистка .....	159
Подсчет ссылок.....	160
Производительность .....	161
Управление памятью.....	162
Итоги .....	168
<b>Глава 5. Ссылочные типы .....</b>	<b>170</b>
Тип Date .....	171
Унаследованные методы .....	173
Методы форматирования дат.....	174
Методы для работы с компонентами даты/времени .....	174
Тип RegExp.....	176
Свойства экземпляра RegExp .....	179
Методы экземпляра RegExp.....	180
Свойства конструктора RegExp.....	182
Ограничения шаблонов.....	184
Оболочки примитивных типов .....	184
Тип Boolean.....	186
Тип Number.....	187
Тип String.....	189
Встроенные одиночные объекты .....	204
Объект Global .....	204
Объект Math.....	208
Итоги .....	212

<b>Глава 6. Ссылочные типы коллекций.....</b>	<b>214</b>
Тип Object.....	214
Тип Array.....	217
Создание массивов.....	217
Дыры в массивах.....	220
Индексирование в массивы.....	221
Идентификация массивов.....	223
Методы итераторов.....	223
Методы копирования и заполнения.....	224
Методы преобразования массивов.....	226
Методы для работы с массивом как со стеком.....	228
Методы для работы с массивом как с очередью.....	229
Методы изменения порядка следования элементов.....	230
Методы манипулирования элементами.....	232
Методы поиска элементов.....	234
Методы перебора элементов.....	236
Методы редукции массивов.....	238
Типизированные массивы.....	238
История.....	239
Использование типа ArrayBuffer.....	240
Тип DataView.....	241
Типизированные массивы.....	245
Тип Map.....	250
Базовый API.....	250
Порядок и перебор значений.....	252
Выбор между Object и Map.....	255
Тип WeakMap.....	256
Базовый API.....	256
Слабые ключи.....	257
Неитерируемые ключи.....	258
Полезные стратегии.....	259
Тип Set.....	261
Базовый API.....	261
Порядок и перебор значений.....	263
Определение формальных операций над Set.....	265
Тип WeakSet.....	267
Базовый API.....	267
Слабые ключи.....	268
Неитерируемые значения.....	269

Полезные стратегии.....	269
Итераторы и операторы распространения.....	270
Итоги.....	272
<b>Глава 7. Итераторы и генераторы.....</b>	<b>274</b>
Введение в итерацию.....	274
Паттерн Итератор.....	276
Протокол Iterable.....	276
Протокол Iterator.....	279
Определение пользовательского итератора.....	281
Преждевременное завершение итератора.....	283
Генераторы.....	285
Основы генераторов.....	285
Прерывание выполнения с помощью yield.....	287
Использование генератора в качестве итератора по умолчанию.....	296
Преждевременное завершение генераторов.....	297
Итоги.....	299
<b>Глава 8. Объекты, классы и объектно-ориентированное     программирование.....</b>	<b>300</b>
Общие сведения об объектах.....	300
Типы свойств.....	301
Определение нескольких свойств.....	305
Чтение атрибутов свойств.....	305
Слияние объектов.....	307
Идентичность и равенство объектов.....	310
Расширенный синтаксис объектов.....	310
Деструктурирование объектов.....	314
Создание объектов.....	318
Обзор.....	319
Паттерн Фабрика.....	319
Паттерн Конструктор функции.....	320
Паттерн Прототип.....	324
Итерация по объекту.....	335
Наследование.....	340
Цепочки прототипов.....	340
Кража конструктора.....	346
Комбинированное наследование.....	347
Прототипное наследование.....	348
Паразитное наследование.....	350
Паразитное комбинированное наследование.....	351



---

Классы.....	353
Основы определения классов .....	354
Конструктор класса.....	355
Члены экземпляра, прототипа и класса .....	360
Наследование.....	364
Итоги.....	372
<b>Глава 9. Прокси и Reflect .....</b>	<b>374</b>
Основы прокси.....	375
Создание сквозного прокси .....	375
Определение ловушек .....	376
Параметры ловушек и Reflect API .....	377
Инварианты ловушек.....	379
Отзывные прокси .....	380
Использование Reflect API.....	381
Замещение прокси .....	382
Нюансы и недостатки прокси .....	383
Прокси-ловушки и методы Reflect .....	385
get() .....	385
set().....	386
has().....	387
defineProperty().....	388
getOwnPropertyDescriptor().....	388
deleteProperty().....	390
ownKeys().....	390
getPrototypeOf().....	391
setPrototypeOf().....	392
isExtensible().....	393
preventExtensions().....	394
apply().....	394
construct() .....	395
Паттерны для прокси.....	396
Отслеживание доступа к свойствам .....	396
Скрытие свойств.....	396
Проверка свойств .....	397
Проверка параметров функции и конструктора .....	397
Привязка данных и наблюдатели .....	398
Итоги.....	399
<b>Глава 10. Функции .....</b>	<b>401</b>
Стрелочные функции .....	402
Имена функций .....	404

Аргументы функций .....	405
Аргументы в стрелочных функциях .....	407
Отсутствие перегрузки .....	408
Значения параметров по умолчанию .....	409
Область параметров по умолчанию и временная мертвая зона .....	410
Аргументы распространения и остаточные параметры .....	412
Аргументы распространения .....	412
Остаточные параметры .....	413
Объявления функции и функции-выражения .....	414
Функции как значения .....	415
Внутреннее устройство функций .....	417
arguments .....	417
this .....	418
caller .....	420
new.target .....	420
Свойства и методы функций .....	421
Функции-выражения .....	424
Рекурсия .....	426
Оптимизация с помощью хвостовых вызовов .....	427
Требования к оптимизации с помощью хвостовых вызовов .....	428
Код для оптимизации с помощью хвостовых вызовов .....	430
Замыкания .....	431
Объект this .....	434
Утечки памяти .....	436
Немедленно вызываемые функции-выражения .....	437
Закрытые переменные .....	439
Статические закрытые переменные .....	441
Паттерн Модуль .....	443
Расширенный паттерн Модуль .....	444
Итоги .....	445
<b>Глава 11. Промисы и асинхронные функции .....</b>	<b>447</b>
Введение в асинхронное программирование .....	448
Синхронный и асинхронный JavaScript .....	448
Устаревшие паттерны асинхронного программирования .....	449
Промисы .....	452
Спецификация Promises/A+ .....	452
Основы промисов .....	452
Методы экземпляра промиса .....	458
Композиция и цепочки промисов .....	469
Расширения промисов .....	477

---

Асинхронные функции .....	480
Основы асинхронных функций.....	481
Остановка и возобновление выполнения .....	487
Стратегии для асинхронных функций .....	490
Итоги .....	496
<b>Глава 12. Объектная модель браузера .....</b>	<b>497</b>
Объект window.....	498
Глобальная область видимости .....	498
Отношения окон.....	499
Положение окна и соотношение пикселей.....	499
Размеры окна .....	500
Положение области просмотра окна .....	502
Открытие окон и навигация .....	503
Интервалы и тайм-ауты .....	507
Системные диалоговые окна .....	509
Объект location.....	512
Аргументы строки запроса.....	513
Работа с объектом location .....	515
Объект navigator.....	516
Обнаружение подключаемых модулей.....	519
Регистрация обработчиков .....	521
Объект screen.....	522
Объект history .....	523
Навигация .....	523
Управление состоянием истории.....	524
Итоги .....	525
<b>Глава 13. Распознавание клиента .....</b>	<b>527</b>
Распознавание возможностей.....	528
Надежное распознавание возможностей .....	529
Использование распознавания возможностей для анализа браузера .....	530
Распознавание пользовательского агента .....	532
История композиции пользовательского агента .....	533
Использование пользовательского агента для анализа браузера .....	542
Распознавание программного и аппаратного обеспечения .....	544
Идентификация браузера и операционной системы .....	545
Метаданные браузера.....	547
Аппаратное обеспечение .....	553
Итоги .....	554

<b>Глава 14. Объектная модель документа .....</b>	<b>555</b>
Иерархия узлов.....	556
Тип Node .....	557
Тип Document .....	562
Тип Element .....	571
Тип Text.....	579
Тип Comment .....	582
Тип CDATASection .....	583
Тип DocumentType.....	584
Тип DocumentFragment.....	584
Тип Attr.....	586
Работа с DOM .....	587
Динамические сценарии .....	587
Динамические стили .....	589
Работа с таблицами.....	591
Использование объектов NodeList .....	593
Наблюдатели за изменениями.....	595
Основные примеры использования .....	595
Управление областью наблюдения с помощью MutationObserverInit.....	601
Асинхронные обратные вызовы и очередь записи .....	607
Производительность, память и сборка мусора .....	608
Итоги .....	609
<b>Глава 15. Расширения DOM .....</b>	<b>611</b>
Selectors API .....	611
Метод querySelector().....	612
Метод querySelectorAll() .....	612
Метод matches().....	613
Element Traversal .....	614
HTML5 .....	615
Новые средства работы с классами .....	615
Управление фокусом.....	618
Изменения типа HTMLDocument .....	618
Свойства кодировки.....	619
Пользовательские атрибуты данных.....	619
Вставка разметки.....	620
Метод scrollIntoView().....	625
Фирменные расширения .....	626
Свойство children .....	626
Метод contains() .....	626
Вставка разметки.....	627

Прокрутка .....	629
Итоги .....	630
<b>Глава 16. DOM Level 2 и 3.....</b>	<b>631</b>
Изменения DOM.....	632
XML-пространства имен .....	632
Другие изменения .....	636
Стили.....	640
Доступ к стилям элементов .....	640
Работа с таблицами стилей.....	644
Размеры элементов .....	648
Обход.....	652
Тип <code>NodeIterator</code> .....	654
Тип <code>TreeWalker</code> .....	657
Диапазоны .....	659
Диапазоны в DOM.....	659
Простое выделение с помощью DOM-диапазонов .....	660
Сложное выделение с помощью DOM-диапазонов .....	661
Работа с контентом DOM-диапазона.....	663
Вставка контента DOM-диапазона .....	665
Свертывание DOM-диапазона .....	666
Сравнение DOM-диапазонов .....	667
Клонирование DOM-диапазонов .....	668
Очистка.....	668
Итоги .....	668
<b>Глава 17. События .....</b>	<b>670</b>
Распространение событий .....	671
Всплытие событий .....	671
Перехват событий .....	672
Распространение DOM-событий .....	672
Обработчики событий.....	673
HTML-обработчики событий .....	673
Обработчики событий DOM Level 0.....	676
Обработчики событий DOM Level 2 .....	677
Обработчики событий в Internet Explorer.....	678
Кроссбраузерные обработчики событий.....	679
Объект <code>event</code> .....	681
Объект <code>event</code> в DOM.....	681
Объект <code>event</code> в Internet Explorer .....	685
Кроссбраузерный объект <code>event</code> .....	687

Типы событий.....	689
События пользовательского интерфейса .....	690
События изменения фокуса .....	696
События мыши и колесика мыши .....	697
События клавиатуры и редактирования текста .....	706
События композиции .....	712
События изменения DOM-структуры.....	713
События HTML5.....	713
События устройств .....	720
События касаний и жестов .....	724
Справка по событиям.....	727
Память и быстроедействие .....	732
Делегирование событий.....	733
Удаление обработчиков событий.....	734
Имитация событий.....	736
Имитация DOM-событий .....	736
Имитация событий в Internet Explorer.....	742
Итоги .....	743
<b>Глава 18. Анимация и рисование на холсте .....</b>	<b>744</b>
Использование requestAnimationFrame.....	745
Ранние анимационные циклы.....	745
Проблемы с интервалами.....	746
requestAnimationFrame.....	746
cancelAnimationFrame.....	747
Управление производительностью с помощью requestAnimationFrame.....	748
Основы работы с элементом <canvas> .....	749
Двухмерный контекст .....	750
Заливка и рисование контура .....	751
Рисование прямоугольников .....	751
Рисование путей .....	753
Рисование текста .....	755
Преобразования .....	757
Рисование изображений .....	760
Тени .....	761
Градиенты.....	762
Узоры .....	764
Работа с данными изображений.....	765
Композиция изображений .....	766

---

WebGL.....	768
Контекст WebGL .....	768
Основы WebGL.....	769
Сравнение WebGL1 и WebGL2 .....	782
Итоги .....	783
<b>Глава 19. Работа с формами .....</b>	<b>784</b>
Общие сведения о формах .....	784
Отправка данных формы.....	785
Сброс формы.....	786
Поля форм .....	787
Работа с текстовыми полями .....	792
Выделение текста .....	793
Фильтрация ввода.....	796
Автоматический переход по нажатию клавиши табуляции.....	799
API проверки ограничений в HTML5 .....	801
Работа со списками.....	805
Выбор элементов списка.....	807
Добавление элементов в список.....	808
Удаление элементов списка .....	809
Перемещение и переупорядочение элементов списка .....	810
Сериализация форм .....	810
Редактирование форматированного текста.....	813
Атрибут contenteditable .....	813
Работа с форматированным текстом.....	814
Выделение форматированного текста .....	817
Форматированный текст в формах.....	819
Итоги .....	820
<b>Глава 20. API в JavaScript.....</b>	<b>821</b>
Atoms и SharedArrayBuffer .....	822
SharedArrayBuffer.....	822
Основы использования Atomics.....	823
Кросс-контекстный обмен сообщениями.....	830
Encoding API.....	831
Кодировка текста.....	832
Декодирование текста.....	834
Blob и File API.....	837
Тип File.....	837
Тип FileReader .....	837

---

Тип FileReaderSync .....	839
Blobs и частичное чтение .....	840
URL объекта и Blob-объекты .....	841
Перетаскивание файла чтения .....	842
Медиа-элементы .....	843
Свойства .....	844
События .....	846
Пользовательские медиапроигрыватели .....	847
Обнаружение поддержки кодека .....	848
Тип аудио .....	848
Встроенное перетаскивание .....	849
События перетаскивания .....	849
Пользовательские цели перетаскивания .....	850
Объект dataTransfer .....	851
dropEffect и effectAllowed .....	852
Возможность перетаскивания .....	854
Дополнительные члены .....	854
Notifications API .....	854
Разрешения для уведомлений .....	855
Отображение и скрытие уведомлений .....	855
Обратные вызовы жизненного цикла уведомлений .....	856
Page Visibility API .....	856
Streams API .....	857
Введение в потоки .....	858
Читаемые потоки .....	859
Записываемые потоки .....	861
Потоки преобразования .....	863
Соединение потоков .....	864
API производительности .....	866
High Resolution Time API .....	867
Performance Timeline API .....	868
Веб-компоненты .....	872
Шаблоны HTML .....	872
Теневая DOM .....	876
Пользовательские элементы .....	884
Web Cryptography API .....	890
Генерация случайных чисел .....	890
Использование объекта SubtleCrypto .....	892
Итоги .....	904



---

<b>Глава 21. Обработка ошибок и отладка</b> .....	<b>906</b>
Уведомления об ошибках .....	907
Консоли браузеров для ПК.....	907
Консоли мобильных браузеров .....	907
Обработка ошибок.....	908
Инструкция try-catch.....	908
Генерирование ошибок .....	912
Событие error.....	915
Стратегии обработки ошибок .....	916
Идентификация потенциальных источников ошибок.....	917
Различение критичных и некритичных ошибок .....	922
Протоколирование ошибок на сервере.....	923
Приемы отладки.....	924
Вывод сообщений на консоль .....	925
Выполнение в консоли .....	926
Использование средства отладки JavaScript .....	926
Вывод сообщений на страницу.....	927
Заменяющие методы консоли.....	927
Генерирование ошибок .....	928
Частые устаревшие ошибки Internet Explorer.....	929
Недопустимый символ .....	929
Член группы не найден .....	929
Неизвестная ошибка выполнения.....	930
Синтаксическая ошибка .....	930
Не удастся найти указанный ресурс.....	931
Итоги.....	932
<b>Глава 22. XML в JavaScript</b> .....	<b>933</b>
Поддержка XML DOM в браузерах .....	933
DOM Level 2 Core .....	934
Тип DOMParser.....	934
Тип XMLSerializer .....	936
Поддержка XPath в браузерах.....	936
DOM Level 3 XPath .....	936
Результат из одного узла.....	939
Результаты простых типов.....	939
Тип результата по умолчанию.....	940
Поддержка пространств имен.....	940
Поддержка XSLT в браузерах.....	942
Тип XSLTProcessor .....	942

Использование параметров .....	943
Сброс процессора .....	944
Итоги .....	944
<b>Глава 23. JSON .....</b>	<b>945</b>
Синтаксис .....	946
Простые значения .....	946
Объекты .....	946
Массивы .....	947
Синтаксический анализ и сериализация .....	949
Объект JSON .....	949
Параметры сериализации .....	950
Параметры синтаксического анализа .....	954
Итоги .....	955
<b>Глава 24. Сетевые запросы и удаленные ресурсы .....</b>	<b>956</b>
Объект XMLHttpRequest .....	957
Использование объекта XHR .....	957
Заголовки HTTP .....	960
Запросы GET .....	961
Запросы POST .....	962
XMLHttpRequest Level 2 .....	963
Тип FormData .....	964
Тайм-ауты .....	964
Метод overrideMimeType() .....	965
События хода обмена данными .....	966
Событие load .....	966
Событие progress .....	967
Обмен ресурсами с запросом происхождения .....	968
Предварительные запросы .....	969
Запросы с учетными данными .....	970
Альтернативные методики кроссдоменного взаимодействия .....	970
Проверка связи с помощью изображения .....	971
JSONP .....	971
FETCH API .....	973
Основы использования API .....	973
Общие паттерны Fetch .....	981
Объекты Headers .....	983
Объект Request .....	986
Объект Response .....	989
Запросы, ответы и описание тела .....	995

BEACON API.....	1003
Веб-сокеты.....	1005
API.....	1005
Отправка и получение данных .....	1006
Другие события.....	1006
Безопасность.....	1007
Итоги.....	1008
<b>Глава 25. Клиентское хранилище .....</b>	<b>1010</b>
Cookie-файлы.....	1010
Ограничения.....	1011
Части cookie-файла.....	1012
Cookie-файлы в JavaScript .....	1013
Вложенные cookie-файлы .....	1016
Замечания по поводу cookie-файлов.....	1021
Веб-хранилище .....	1021
Тип Storage.....	1022
Объект sessionStorage .....	1022
Объект localStorage.....	1024
Событие storage.....	1024
Пределы и ограничения .....	1025
IndexedDB .....	1025
Базы данных.....	1026
Хранилища объектов.....	1026
Транзакции .....	1027
Вставка данных .....	1028
Запросы с курсорами .....	1029
Диапазоны ключей.....	1032
Указание направления перемещения курсора .....	1033
Индексы.....	1034
Проблемы параллельного доступа .....	1036
Пределы и ограничения .....	1037
Итоги.....	1037
<b>Глава 26. Модули.....</b>	<b>1038</b>
Паттерн Модуль .....	1039
Идентификаторы модулей.....	1039
Зависимости модуля.....	1039
Загрузка модулей .....	1040
Точки входа.....	1040
Асинхронные зависимости .....	1041

Программные зависимости.....	1042
Статический анализ.....	1042
Циклические зависимости.....	1043
Импровизированные модульные системы.....	1044
Загрузчики модулей до ES6.....	1047
CommonJS.....	1047
Асинхронное определение модулей.....	1051
Универсальное определение модулей.....	1052
Устаревший модуль загрузчика.....	1052
Модули в ES6.....	1053
Маркировка и определение модулей.....	1053
Загрузка модулей.....	1054
Модульное поведение.....	1055
Экспортирование модулей.....	1055
Импорт модулей.....	1058
Сквозной экспорт модулей.....	1061
Модули рабочих потоков.....	1062
Обратная совместимость.....	1062
Итоги.....	1063
<b>Глава 27. Рабочие потоки .....</b>	<b>1064</b>
Введение в рабочие потоки.....	1065
Сравнение рабочих потоков и потоков выполнения.....	1065
Типы рабочих потоков.....	1066
WorkerGlobalScope.....	1067
Выделенные рабочие потоки.....	1068
Основные сведения о выделенных рабочих потоках.....	1068
Выделенные рабочие потоки и явные MessagePort.....	1072
Жизненный цикл выделенного рабочего потока.....	1072
Настройка параметров рабочих потоков.....	1074
Создание рабочего потока из встроенного JavaScript.....	1075
Динамическое выполнение сценария внутри рабочего потока.....	1076
Передача задач вложенным рабочим потокам.....	1078
Обработка ошибок рабочих потоков.....	1078
Общение с выделенным рабочим потоком.....	1079
Передача данных рабочего потока.....	1083
Пулы рабочих потоков.....	1089
Общие рабочие потоки.....	1092
Основы использования общих рабочих потоков.....	1093
Жизненный цикл общих рабочих потоков.....	1096
Подключение к общему рабочему потоку.....	1098

Службные рабочие потоки .....	1099
Основы использования службных рабочих потоков.....	1100
Кеш службного рабочего потока.....	1109
Клиенты службных потоков.....	1115
Службные рабочие потоки и согласованность .....	1115
Жизненный цикл службных рабочих потоков .....	1117
Инверсия контроля и постоянство службных потоков .....	1123
Управление кешированием файлов службных потоков с помощью updateViaCache .....	1123
Принудительный запуск операций в службном потоке .....	1124
Обмен сообщениями в службном потоке .....	1125
Перехват события извлечения.....	1127
Всплывающие уведомления .....	1129
Итоги .....	1132
<b>Глава 28. Лучшие практики .....</b>	<b>1133</b>
Удобство сопровождения кода .....	1133
Какой код удобно сопровождать? .....	1134
Соглашения по формату кода .....	1134
Слабая связанность .....	1138
Принципы программирования .....	1142
Быстродействие .....	1147
Область видимости.....	1147
Выбор оптимального подхода.....	1149
Сокращение количества инструкций.....	1155
Оптимизация взаимодействия с DOM.....	1157
Развертывание .....	1160
Процесс сборки .....	1161
Проверка кода.....	1163
Сжатие.....	1164
Итоги .....	1166
<b>Приложения .....</b>	<b>www.piter.com</b>