

HTML5

и

CSS3

Мастер-класс



РОБИН НИКСОН

РОБИН НИКСОН

HTML5 и CSS3 Мастер-класс

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2024

УДК 004.43
ББК 32.973.26-018.1
Н64

Никсон Р.

Н64 HTML5 и CSS3. Мастер-класс: Пер. с англ. — СПб.:
БХВ-Петербург, 2024. — 464 с.: ил.

ISBN 978-5-9775-1929-8

Книга посвящена разработке веб-сайтов и веб-приложений с нуля, с применением самых современных клиентских и серверных технологий, селекторов CSS и подходов к веб-дизайну. Рассмотрены стандарт CSS 3+, отрисовка на холсте (технология Canvas), адаптивный веб-дизайн (технологии Flexbox и Grid), технология SASS, расширяющая возможности CSS, а также художественные аспекты веб-дизайна, обеспечение кроссплатформенности сайтов и приложений и приверженность отзывчивому веб-дизайну.

Для веб-дизайнеров и веб-разработчиков

УДК 004.43
ББК 32.973.26-018.1

Группа подготовки издания:

Руководитель проекта	<i>Олег Сивченко</i>
Зав. редакцией	<i>Людмила Гауль</i>
Перевод с английского	<i>Николай Вильчинского</i>
Редактор	<i>Дарья Кустовская</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Смирновой</i>
Корректор	<i>Светлана Крутоярова</i>
Оформление обложки	<i>Зои Канторович</i>

Copyright 2022 BPB Publications, India. All rights reserved.

First published in the English language under the title *HTML5 and CSS3. Masterclass: In-depth Web Design Training with Geolocation, the HTML5 Canvas, 2D and 3D CSS Transformations, Flexbox, CSS Grid, and More*,

ISBN 9789355511218 by BPB Publications India (sales@bpbonline.com).

Russian translation rights arranged with BPB Publications, India.

© 2022 BPB Publications, Индия. Все права защищены. Впервые опубликовано на английском языке под названием *HTML5 and CSS3. Masterclass: In-depth Web Design Training with Geolocation,*

the HTML5 Canvas, 2D and 3D CSS Transformations, Flexbox, CSS Grid, and More,

ISBN 9789355511218 издательством BPB Publications India (sales@bpbonline.com).

Права на перевод на русский язык предоставлены издательством BPB Publications, Индия.

Подписано в печать 16.01.24.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 37,41.

Тираж 1200 экз. Заказ № 8377.

"БХВ-Петербург", 191036, Санкт-Петербург, Гончарная ул., 20.

Отпечатано с готового оригинал-макета

ООО "Принт-М", 142300, М.О., г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1

ISBN 978-93-55511-218 (англ.)
ISBN 978-5-9775-1929-8 (рус.)

© BPB Publications, India, 2022
© Перевод на русский язык, оформление.
ООО «БХВ-Петербург», ООО «БХВ», 2023

Содержание

Предисловие	15
Об авторе.....	17
ГЛАВА 1. Начальные сведения о HTML5 и CSS3.....	19
Введение	19
Структура.....	21
Цели.....	21
Знакомство с HTTP и HTML.....	21
Знакомство с CSS	24
Использование атрибутов id и class.....	25
Чем обусловлена необходимость применения HTML5 и CSS3	28
Заключение	29
ГЛАВА 2. Установка веб-сервера.....	31
Вступление	31
Структура.....	31
Цели.....	31
Представление о WAMP, MAMP и LAMP	32
Установка под Windows	32
Работа с корнем документа	36
Установка под MacOS	39
Работа с корнем документа	41
Установка под Linux	43
Работа с корнем документа	44
Заключение	44
ГЛАВА 3. Visual Studio Code.....	45
Вступление	45
Структура.....	45
Цели.....	45
Популярность VS Code.....	46
Установка VS Code под Windows.....	47

Установка VS Code под MacOS	49
Установка VS Code под Linux.....	51
Начало работы с VS Code.....	52
Заключение	54
ГЛАВА 4. Консоль разработчика.....	55
Вступление	55
Структура.....	55
Цели.....	55
Доступ к консоли разработчика.....	56
По́льза, извлекаемая из работы с консолью	60
Автозавершение	61
Просмотр элементов	63
Заключение	65
ГЛАВА 5. Введение в HTML5.....	67
Введение	67
Структура.....	67
Цели.....	68
HTML5 гораздо серьезнее, чем просто HTML4 + 1.....	68
SVG и MathML	79
Заключение	80
ГЛАВА 6. Использование холста в HTML5.....	81
Введение	81
Структура.....	81
Цели.....	81
Ускоренный курс JavaScript.....	82
Размещение кода внутри тегов <script>	82
Размещение кода в отдельном файле	85
Функция getElementById().....	87
Превращение холста в изображение	88
Заключение	90
ГЛАВА 7. Прямоугольники и заливки	91
Введение	91
Структура.....	91
Цели.....	91
О примерах работы с холстом	92
Рисование прямоугольников.....	93
Использование переменных	94
Применение стилей рисования	95

Изменение толщины линии.....	96
Очистка прямоугольника	97
Применение градиентной заливки.....	98
Применение радиального градиента	100
Разноцветные градиентные заливки.....	101
Использование заполнения узором	103
Использование перемещения	106
Заключение	109
ГЛАВА 8. Надписи на холсте	111
Введение	111
Структура.....	111
Цели.....	111
Создание надписей.....	112
Изменение способа отображения текста.....	112
Выравнивание текста	113
Изменение толщины обводки	115
Надписи с заполнением	118
Использование узора для заполнения надписи	121
Заключение	122
ГЛАВА 9. Рисование на холсте.....	123
Введение	123
Структура.....	123
Цели.....	123
Рисование линий с использованием путей	124
Применение заполнений.....	128
Ограничения областей холста.....	128
Рисование кривых линий.....	131
Выбор направления.....	132
Рисование дуги к конкретной точке.....	136
Использование аттракторов	138
Завершение и схождение линий	141
Заключение	144
ГЛАВА 10. Работа с холстом	145
Введение	145
Структура.....	145
Цели.....	145
Рисование с использованием изображений	146
Извлечение частей изображений	148
Использование холста в качестве исходного изображения	149
Прикрепление теней	151

Тени прикрепляются не только к изображениям	153
Непосредственное редактирование пикселей.....	154
Как хранятся данные о цвете	156
Последовательный перебор данных.....	157
Обработка данных изображения.....	157
Усреднение данных о цвете	158
Другие эффекты	158
Создание собственных данных изображения.....	162
Заключение	162
ГЛАВА 11. Расширенные возможности работы с холстом	163
Введение	163
Структура.....	163
Цели.....	163
Выстраивание композиции и прозрачность	164
Использование цикла.....	167
Рисование изображения.....	167
Изменение прозрачности.....	168
Применение преобразований	169
Использование поворотов	171
Применение перемещений	172
Применение сразу нескольких преобразований.....	173
Заключение	173
ГЛАВА 12. Применение геолокации	175
Введение	175
Структура.....	175
Цели.....	176
Что такое GPS.....	176
Альтернативы применению GPS	176
Проверка доступности геолокации	177
Использование консоли разработчика	179
Перенаправление пользователей	180
Получение сведений о местоположении пользователя	182
Именованные функции.....	184
Когда получено разрешение.....	185
Заключение	186
ГЛАВА 13. Работа с формами.....	187
Введение	187
Структура.....	187
Цели.....	187
Атрибуты формы HTML5	188

Атрибут autofocus.....	188
Атрибут autoComplete.....	190
Атрибут form.....	191
Атрибут formaction.....	193
Другие переопределения формы.....	194
Атрибут multiple.....	195
Атрибут novalidate.....	196
Атрибуты width и height.....	196
Атрибут list и теги <datalist> и <option>.....	197
Атрибуты min, max и step.....	198
Другие типы ввода даты и времени.....	200
Атрибут pattern.....	200
Атрибут placeholder.....	201
Атрибут required.....	202
Тип ввода color.....	203
Числа и диапазоны.....	204
Тип ввода search.....	206
Заключение.....	207
ГЛАВА 14. Локальное хранилище и многое другое.....	209
Введение.....	209
Структура.....	209
Цели.....	209
Использование локального хранилища.....	210
Хранение и извлечение локальных данных.....	210
Удаление и очистка локальных данных.....	213
Использование взамен этого хранилища сеансов.....	214
Микроданные.....	214
Веб-воркеры.....	217
Автономные веб-приложения.....	220
Как работают автономные веб-приложения.....	220
Перетаскивание.....	222
Обмен сообщениями между документами.....	223
Заключение.....	223
ГЛАВА 15. Аудио и видео.....	225
Введение.....	225
Структура.....	225
Цели.....	225
Аудио в HTML5.....	226
Аудиокодеки.....	226
Воспроизведение аудио.....	227
Видео в HTML5.....	229

Видеокодеки	230
Воспроизведение видео	230
Заключение	236

ГЛАВА 16. Введение в CSS3..... 237

Введение	237
Структура.....	237
Цели.....	237
Разработка CSS3 продолжается.....	238
Новое в CSS3	239
Селекторы атрибутов.....	239
Фоновые решения	240
Границы	242
Тени блоков	244
Столбцы и перетекания	246
Цвета и прозрачность.....	247
Текстовые эффекты и шрифты	248
Перемещения и преобразования.....	250
Flexbox-разметка	252
Flexbox как отдельный модуль	252
CSS grid	255
Заключение	258

ГЛАВА 17. Селекторы атрибутов CSS3..... 259

Введение	259
Структура.....	259
Цели.....	259
Селекторы атрибутов CSS.....	260
Селектор по имени атрибута.....	260
Селектор по значению атрибута.....	261
Селектор по слову из списка.....	262
Селектор по дефису	263
Селектор по начальным символам	264
Селектор по конечным символам.....	265
Глобальный селектор.....	267
Флажок невосприимчивости к регистру символов.....	268
Флажок восприимчивости к регистру символов.....	269
Заключение	270

ГЛАВА 18. Создание фона..... 271

Введение	271
Структура.....	271
Цели.....	271

Обрезка и начало фона	272
Литералы шаблонов	272
Использование свойства background-clip	274
Использование свойства background-origin	275
Совместное использование обрезки и начала фона	275
Раздел сценария JavaScript	278
Размер фона	280
Использование градиентов	282
Точки остановки цвета	284
Удаленность точек остановки цвета и повтора	284
Радиальные и конические градиенты	285
Заключение	286
ГЛАВА 19. Построение границ	287
Введение	287
Структура	287
Цели	287
Радиус границы	288
Цвета границ	290
Градиентные границы	291
Использование нескольких фонов	293
Использование одного изображения	295
Заключение	298
ГЛАВА 20. Свойства блока и текста	299
Введение	299
Структура	299
Цели	299
Добавление теней	299
Переполнение элементов	302
Макет, составленный из нескольких колонок	303
Заключение	309
ГЛАВА 21. Цвета и прозрачность	311
Введение	311
Структура	311
Цели	311
RGB-цвета	312
Использование цветового круга	315
RGBA-цвета	316
HSL-цвета	318
Применение прозрачности	321
Заключение	323

ГЛАВА 22. Текстовые эффекты и шрифты	325
Введение	325
Структура.....	325
Цели.....	326
Задание размеров блока.....	326
Текстовое переполнение.....	328
Перенос длинных слов.....	329
Изменение размеров элементов пользователем	331
Выделение фокуса.....	333
Текстовые тени.....	334
Веб-шрифты.....	335
Заключение	339
ГЛАВА 23. Двумерные преобразования	341
Введение	341
Структура.....	341
Цели.....	342
Преобразования.....	342
Переходы	344
Перемещения	347
Ожидаемое вскоре свойство translate	347
Масштабирование	347
Вращение	349
Наклон.....	350
Использование матриц.....	352
Заключение	354
ГЛАВА 24. Трехмерная графика и анимация	355
Введение	355
Структура.....	355
Цели.....	355
3D-преобразования	356
Задание перспективы	358
Два способа изменения перспективы.....	360
Задание стиля преобразования.....	362
Изменение исходной точки преобразования	363
Работа в 3D-пространстве	364
Управление кубом.....	366
3D-перемещение.....	367
3D-масштабирование	367
3D-вращение.....	367
Видимость обратных сторон граней	369
Заключение	370

ГЛАВА 25. Макет Flexbox	371
Введение	371
Структура.....	371
Цели.....	371
Сведения о Flexbox	372
Создание интерактивной среды Flexbox.....	372
Как работает пример	375
Работа с примером	378
Flex-направление.....	379
Перенос flex-элементов	382
Выравнивание всего содержимого по главной оси.....	382
Выравнивание элементов по поперечной оси	386
Выравнивание всего содержимого по поперечной оси	389
Другие свойства	393
Заключение	394
ГЛАВА 26. CSS Grid	395
Введение	395
Структура.....	395
Цели.....	395
Сведения о CSS Grid	396
Как работает пример	399
Работа с примером	400
Задание потока Grid-элементов	401
Выравнивание содержимого	402
Выравнивание элементов	407
Задание промежутков	412
Изменение местоположения и размеров.....	412
Заключение	417
ГЛАВА 27. Знакомство с Sass	419
Введение	419
Структура.....	419
Цели.....	420
Sass — достойное решение	420
Сведения о Sass	420
Различные версии Sass.....	421
Установка под Windows	421
Другие установщики под Windows	424
Установка под MacOS	424
Установка под Linux	426
Альтернативные установки под Linux	427
Препроцессинг в CSS.....	428
Заключение	429

ГЛАВА 28. Переменные и потоки выполнения в Sass	431
Введение	431
Структура.....	431
Цели.....	431
Переменные в CSS	432
Переменные в Sass	434
Значения переменных, используемые по умолчанию	435
Область видимости переменных	437
Принудительное задание глобальной видимости	438
Управление потоком выполнения	439
Sass-операторы	439
Sass-выражения (Sass-сценарий)	440
@if ... @else.....	441
Влияние скобок	443
@else if	443
@each ... in.....	444
@for ... from ... through	445
@for ... from ... to	447
@while	448
Заключение	448
ГЛАВА 29. Расширенный Sass	449
Введение	449
Структура.....	449
Цели.....	450
Вложенность, используемая в Sass.....	450
Вложенные свойства	452
Наследование в Sass.....	453
Использование миксинов	455
Модули Sass.....	456
Будущие версии.....	457
Заключение	458
Метаданные	459
Описание	459
Чему вы сможете научиться.....	460
Для кого эта книга.....	460
Содержание.....	461
Биография автора	462