

УДК 004.22:004.92D3
ББК 32.972.1
P51

Рининсланд Э., Теллер С.
P51 Визуализация данных с помощью библиотеки D3.js 4.x / пер. с англ. А. А. Слинкина. 3-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 298 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-569-1

Книга знакомит с одной из самых распространенных и мощных библиотек визуализации данных – D3.js. Прочтя ее, вы сможете решить любую задачу: от создания визуализации с нуля до запуска ее на сервере и написания автоматизированных тестов.

Издание предназначено разработчикам веб-приложений, специалистам по анализу и обработке данных и всем, интересующимся интерактивным представлением данных в вебе с помощью библиотеки D3.

УДК 004.22:004.92D3
ББК 32.972.1

First published in the English language under the title 'Learning D3.JS 4.x Data Visualization – Third Edition – (9781787120358)

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-1-78712-035-8 (англ.) © 2017 Packt Publishing
 ISBN 978-5-97060-569-1 (рус.) © Перевод, оформление, издание, ДМК Пресс, 2017

Содержание

Об авторах	9
О рецензенте	10
Предисловие	11
 Глава 1. Первое знакомство с D3, ES2017 и Node.js	16
Что такое D3.js?	17
Что случилось с классами?	17
Что нового в версии D3 v4?	18
Что такое ES2017?	19
Запускаем Node и Git из командной строки	20
Краткое введение в инструменты разработчика Chrome	24
Неизбежный пример – столбчатая диаграмма	26
Загрузка данных	29
Двенадцать (плюс-минус) столбиков	31
Резюме	38
 Глава 2. Начала DOM, SVG и CSS	39
DOM	39
Манипулирование DOM с помощью d3-выборки	40
Выборки	41
А не создать ли нам таблицу?	42
Так что же мы сделали?	46
Пример выборки	47
Манипулирование содержимым	48
Соединение данных с выборками	49
Пример визуализации с помощью HTML	50
Масштабируемая векторная графика	55
Рисование с помощью SVG	56
Добавление элементов и фигур вручную	57
CSS	73
Резюме	76

Глава 3. Геометрические примитивы в D3	77
Пути	77
Прямая линия	79
Область	83
Дуга	85
Символ	86
Хорда и лента	88
Оси	91
Резюме	95
Глава 4. Извлечение пользы из данных	96
Функциональный подход к данным	96
Встроенные функции массива	98
Функции для работы с данными в D3	100
Управление объектами с помощью пакета d3-collection	101
Масштабы	103
Порядковые масштабы	104
Количественные масштабы	108
Масштабы с непрерывной областью значений	109
Масштабы с дискретной областью значений	112
Время	113
Загрузка данных	115
Ядро	116
Управление потоком	117
Обещания	119
Генераторы	121
Наблюдаемые объекты	130
География	131
Получение геоданных	132
Рисование на картах	133
Географические данные как основа	137
Резюме	140
Глава 5. Все для удобства пользователя	141
Анимация	142
Анимация с помощью переходов	142
Соберем все вместе – последовательность анимаций	153
Взаимодействие с пользователем	159
Основы взаимодействия	160

Поведения.....	165
Буксировка.....	165
Кисти.....	168
Масштабирование	171
А нужна ли вам вообще интерактивность?.....	175
Резюме	176

Глава 6. Иерархические макеты в D3..... 177

Что такое макеты и зачем вам о них знать?.....	177
Встроенные макеты.....	178
Иерархические макеты	181
Генеалогическое древо	182
Кластер-блокбастер!	189
Карты древовидные – справные да видные.....	191
Очарованные разбиением	194
Раз, два, три, четыре, пять – начинаем паковать.....	196
И на закуску – солнце светит из-за туч!	198
Резюме	201

Глава 7. Другие макеты..... 203

Да здравствует модульный код.....	203
Летит пирог – румяный бок.....	204
Гистограммы-тристаграммы	207
Хордовый аккорд	211
Да пребудет с вами сила.....	214
По стопочке по маленькой налей, налей, налей.....	219
Бонусная диаграмма – сверкающие потоки!.....	222
Резюме	223

Глава 8. Использование D3 на сервере с применением Canvas, Кoa 2 и Node.js..... 224

Подготовка окружения	224
Всех пассажиров, отправляющихся в Серверный город, просим занять свои места в поезде Кoa.....	227
Определение близости и диаграммы Вороного	229
Рисование на холсте на стороне сервера.....	234
Развертывание в среде Heroku	239
Резюме	240

Глава 9. Обретение уверенности в своих визуализациях	242
Проверка стиля	244
Статическая проверка типов: TypeScript или Tern.js	247
Анализ кода с помощью Tern.js	249
Мощная связка TypeScript – D3	251
Mocha и Chai – разработка через поведение	260
Конфигурирование проекта для работы с Mocha	262
Тестирование поведений – BDD и Mocha	264
Резюме	271
Глава 10. Проектирование хорошей визуализации данных	272
Выбор правильных характеристик данных и типа диаграммы	273
Ясность, честность и чувство цели	274
Помогайте аудитории понять масштаб	279
Эффективное использование цвета	286
Оцените свою аудиторию	288
Несколько принципов дизайна для мобильных и настольных устройств	290
Резюме	293
Предметный указатель	295