Entity Framework Core в действии

Джон П. Смит

MANNING

ДМК издательство

DOT NET .RU

Джон П. Смит

Entity Framework Core в действии

Entity Framework Core in Action

SECOND EDITION

JON P. SMITH
Foreword by Julie Lerman

MANNING
Shelter Island

Entity Framework Core в действии

ДЖОН П. СМИТ
Предисловие Джули Лерман

ДМК ПРЕСС
ИЗДАТЕЛЬСТВО
Москва, 2023

УДК 004.4
ББК 32.372
С50

Под редакцией сообщества .NET разработчиков DotNet.Ru

Смит Дж. П.
С50 Entity Framework Core в действии / пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 690 с.: ил.

ISBN 978-5-93700-114-6

Entity Framework радикально упрощает доступ к данным в приложениях .NET. Этот простой в использовании инструмент объектно-реляционного отображения (ORM) позволяет писать код базы данных на чистом C#. Он автоматически отображает классы в таблицы базы данных, разрешает запросы со стандартными командами LINQ и даже генерирует SQL-код за вас.

Данная книга научит вас писать код для беспрепятственного взаимодействия с базой данных при работе с приложениями .NET. Следуя соответствующим примерам из обширного опыта автора книги, вы быстро перейдете от основ к продвинутым методам. Помимо новейших функциональных возможностей EF, в книге рассматриваются вопросы производительности, безопасности, рефакторинга и модульного тестирования.

Издание предназначено разработчикам .NET, знакомым с реляционными базами данных.

УДК 004.4
ББК 32.372

ISBN 978-1-6172-9836-3 (англ.)
ISBN 978-5-93700-114-6 (рус.)

Оглавление

Содержание

DOT
NET
.RU

Вступительное слово от сообщества

В современном мире разработки программного обеспечения сложно обойтись без работы с массивами данных. Как следствие актуальным является вопрос использования различных хранилищ данных. Исторически реляционные базы данных имели широкое применение, и, конечно, платформа .NET не могла не предоставлять свои инструменты для работы с ними.

Перед вами подробное руководство по одному из таких инструментов – Entity Framework Core. EF Core стал почти стандартом при разработке .NET-приложений, использующих реляционные базы данных, и большое число разработчиков успешно применяют его в своих проектах. EF Core позволяет легко начать работу и быстро реализовать простые сценарии по взаимодействию с базами данных. В первой части книги описываются основы фреймворка и вся необходимая информация, чтобы начать работать. Вместе с тем EF Core обеспечивает поддержку и более сложных сценариев. Во второй части более подробно раскрываются внутренние механизмы фреймворка и приводятся сведения о тонкой настройке EF Core, а в третьей части рассматриваются задачи, возникающие при использовании EF Core в реальных приложениях.

Книга будет интересна как новичкам, так и более опытным разработчикам, уже знакомым с основами EF Core. Автор подробно описал, как использовать EF Core, а также затронул большое количество смежных тем, которые помогут понять место фреймворка в экосистеме разработки на платформе .NET. Если у вас уже есть опыт работы с предыдущей версией Entity Framework 6, то вы найдете большое количество сравнений и описание отличий в поведении фреймворков. А если вам интересны нереляционные базы данных, то на примере Cosmos DB вы сможете узнать, как EF Core позволяет работать с такими хранилищами (включая разработку приложения с использованием CQRS-подхода).

Отдельная благодарность автору за «прикладные» главы книги. EF Core (как и многие другие ORM) прост в использовании, но применение его в сложных сценариях может повлечь за собой проблемы производительности. Автор посвятил этой проблеме отдельную главу, подробно разобрал основные проблемы производительности, методы их диагностики и решения. Также в книге затронуты вопросы проектирования (с использованием популярного подхода предметно-ориентированного проектирования, DDD) и тестирования приложений.

В итоге получилась всесторонняя книга о EF Core (и не только), которую можно смело рекомендовать всем, кто работает с базами данных на платформе .NET. Команда DotNet.Ru с удовольствием работала над переводом книги и благодарит автора за отличный материал. Приятного чтения!

Над переводом работали представители сообщества DotNet.Ru:

Игорь Лабутин;	Сергей Бензенко;	Дмитрий Жабин;	Радмир Тагиров;
Рустам Сафин;	Илья Лазарев;	Вадим Мингажев;	Алексей Ростов;
Евгений Буторин;	Андрей Беленцов;	Виталий Илюхин;	Анатолий Кулаков.

Отзывы на книгу «Entity Framework Core в действии»

Наиболее полный справочник по EF Core, который есть или когда-либо будет.

– *Стивен Бирн*, Intel Corporation

Полное руководство по EF Core. Это самый практичный способ улучшить свои навыки по работе с EF Core с примерами из реальной жизни.

– *Пол Браун*, Diversified Services Network

Я твердо верю, что любой, кто использует EF Core, найдет в этой книге что-то полезное для себя.

– *Энн Эпштейн*, Headspring

Остается для меня полезным ресурсом при работе с Entity Framework.

– *Фостер Хейнс*, J2 Interactive

Предисловие

Приходилось ли вам когда-нибудь работать над приложением, которое не использует данные и требует средств взаимодействия с хранилищем данных? За несколько десятилетий работы в качестве разработчика программного обеспечения каждое приложение, над которым я работала или помогала в работе другим, зависело от чтения и записи данных в хранилище определенного типа. Когда я стала индивидуальным предпринимателем в 1990-х г., то придумала для своей компании название Data Farm. Я определенно фанат данных.

За последние несколько десятилетий корпорация Microsoft прошла множество итераций фреймворков для доступа к хранящимся в базе данным. Если вы какое-то время работали в этой сфере, то, возможно, помните DAO и RDO, ADO и ADO.NET. В 2006 году Microsoft поделилась первыми версиями тогда еще не названного Entity Framework (EF) на основе работы, проделанной в Microsoft Research на закрытой встрече в TechEd. Я была одной из немногих, кого пригласили на эту встречу. Я впервые увидела инструмент объектно-реляционного отображения (Object Relational Mapper – ORM), библиотеку, цель которой – освободить разработчиков от излишней рутинной работы по созданию подключений и команд путем написания SQL-запросов, преобразования результатов запроса в объекты и преобразования изменений объекта в SQL, чтобы сохранить их в базе данных.

Многие из нас беспокоились, что это очередной фреймворк для доступа к хранящимся в базе данным, от которого Microsoft откажется в ближайшее время, заставив нас изучать еще один в будущем. Но история доказала, что мы ошибались. Пятнадцать лет спустя Microsoft по-прежнему инвестирует в Entity Framework, который превратился в кросс-платформенный Entity Framework Core с открытым исходным кодом и продолжает оставаться основной библиотекой Microsoft для доступа к данным для разработчиков .NET.

За 15 лет существования и развития EF эволюционировал и .NET. Возможности EF и EF Core стали более обширными, но в то же время, когда дело доходит до создания современных программных систем, эта библиотека стала умнее и понимает, когда нужно просто не мешать разра-

ботчику. Мы можем настраивать отображения для поддержки хранения со сложной схемой базы данных. Как специалист по предметно-ориентированному проектированию, я была очень довольна тем вниманием, которое команда уделила тому, чтобы позволить EF Core сохранять тщательно спроектированные сущности, объекты значений и агрегаты, которые от природы не наделены знанием о схеме базы данных.

Будучи одним из первых пользователей, в тесном сотрудничестве с командой EF еще до первого выпуска этой библиотеки я написала четыре книги по Entity Framework в период с 2008 по 2011 г. Хотя мне и в самом деле нравится писать, в конце концов я обнаружила, что мне также нравится создавать видео, поэтому я сосредоточила свои усилия на создании и публикации курсов по EF Core и другим темам в качестве автора на сайте Pluralsight. Я по-прежнему пишу статьи, но больше не пишу книг, поэтому очень счастлива, что Джон П. Смит нашел способ сотрудничества с издательством Manning и написал эту книгу.

Когда Джон опубликовал первое издание «*Entity Framework Core в действии*», я узнала в нем родственную душу, «любопытного кота», который приложил все возможные усилия в своем стремлении понять, как работает EF Core. Точно так же серьезно он относится к изложению этой информации, гарантируя, что его читатели не потеряют нить повествования и получат реальные знания. Поскольку я продолжала создавать учебные ресурсы для тех, кто предпочитает учиться по видео, мне было приятно порекомендовать работу Джона тем, кто ищет заслуживающее доверия издание по EF Core. Обновить содержимое книги, чтобы привести ее в соответствие с новейшей версией EF Core 5, – нелегкая задача. Джон снова заработал мое уважение (и уважение многих других людей), когда на свет появилось издание, которое вы сейчас держите в руках.

Благодаря этой книге вы получаете три книги в одной. Во-первых, Джон подскажет вам основы и даже создаст несколько простых приложений, использующих EF Core. Когда вы освоитесь, можно будет подробнее изучить использование EF Core на среднем уровне, применяя связи, миграции и управление, выходящее за рамки стандартного поведения EF Core. Наконец, придет время использовать EF Core в реальных приложениях, решая такие важные задачи, как производительность и архитектура. Тщательные исследования Джона и его собственный опыт работы с крупными программными приложениями делают его квалифицированным и заслуживающим доверия гидом.

— ДЖУЛИ ЛЕРМАН

Джули Лерман известна как ведущий эксперт по Entity Framework и EF Core за пределами Microsoft. Она является автором серии книг Programming Entity Framework и десятков курсов на сайте Pluralsight.com. Джули обучает компании, как проводить модернизацию программного обеспечения. Ее можно встретить на конференциях, посвященных программному обеспечению в разных уголках света, где она выступает с докладами по EF, предметно-ориентированному программированию и другим темам.

Введение

Любой разработчик программного обеспечения должен привыкать к необходимости изучения новых библиотек или языков, но для меня это обучение было немного экстремальным. Я перестал заниматься программированием в 1988 г., когда перешел в технический менеджмент, и не возвращался к нему до 2009 г. – перерыв в 21 год. Сказать, что ландшафт изменился, – не сказать ничего; я чувствовал себя ребенком в рождественское утро с таким количеством прекрасных подарков, что не мог взять их все.

Поначалу я совершал все ошибки, присущие новичку, например я думал, что объектно-ориентированное программирование – это использование наследования, однако это не так. Но я изучил новый синтаксис и новые инструменты (вау!) и наслаждался объемом информации, который мог получить в интернете. Я решил сосредоточиться на стеке Microsoft, в основном по причине того, что по нему было доступно большое количество документации. В то время это был хороший выбор, но с выходом .NET Core с открытым исходным кодом и многоплатформенным подходом я понял, что это был отличный выбор.

Первые приложения, над которыми я работал в 2009 г., оптимизировали и отображали потребности здравоохранения с географической точки зрения, особенно с точки зрения расположения лечебных центров. Эта задача требовала сложной математики (этим занималась моя жена) и серьезной работы с базами данных. Я прошел через ADO.NET и LINQ to SQL. В 2013 г. я переключился на Entity Framework (EF), когда EF 5 поддержал пространственные (географические) типы SQL, а затем перешел на EF Core сразу после его выпуска.

За прошедшие годы я часто использовал EF Core и в клиентских проектах, и для создания библиотек с открытым исходным кодом. Помимо этой книги, я много писал о EF Core в собственном блоге (www.thereformedprogrammer.net). Оказывается, мне нравится брать сложные идеи и пытаться сделать так, чтобы их легче было понять другим. Надеюсь, мне удастся сделать это и в данной книге.

«*Entity Framework Core в действии*» охватывает все функции EF Core 5.0 со множеством примеров и кодом, который вы можете за-

пустить. Кроме того, я включил сюда много паттернов и практик, которые помогут вам создать надежный и поддающийся рефакторингу код. В третьей части книги, которая называется «Использование Entity Framework Core в реальных приложениях», показаны создание и доставка реальных приложений. И у меня есть не одна, а три главы о настройке производительности EF Core, поэтому у вас под рукой множество методов повышения производительности, когда ваше приложение работает не так хорошо, как вам нужно.

Одними из самых приятных для написания глав были главы, посвященные тому, как EF Core работает внутри (главы 1, 6 и 11), и настройке производительности приложения (главы 14, 15 и 16). Лично я многому научился, используя модульную монолитную архитектуру (глава 13) и создавая полноценное приложение с помощью Cosmos DB (глава 16). Попутно я стараюсь представить плюсы и минусы каждого используемого мной подхода, поскольку не верю, что в программном обеспечении есть такое понятие, как «серебряная пуля». Есть лишь ряд компромиссов, которые мы, будучи разработчиками, должны учитывать при выборе того, как реализовать что-либо.

Благодарности

Хотя бóльшую часть работы над книгой проделал я, мне очень помогли и другие люди, и я хочу поблагодарить их всех.

Спасибо моей жене, доктору Хоноре Смит, за то, что она терпела, как я три четверти года сидел перед компьютером, и за то, что вернула меня к программированию. Я люблю ее до потери сознания. Еще одна особая благодарность моему большому другу JC за помощь и поддержку.

Работать с Manning Publications было восхитительно. Это был надежный и всеобъемлющий процесс, трудоемкий, но продуманный, обеспечивающий в итоге отличный продукт. Команда была просто замечательная, и я хочу перечислить значимых лиц в хронологическом порядке, начиная с Брайана Сойера, Брекина Эли, Марины Майклс, Джоэля Котарски, Рейханы Марканович, Йосипа Мараса, Хизер Такер, Александара Драгосавлевича и многих других, кто помогал в выпуске книги. Марина Майклс была моим основным контактным лицом во время первого издания, и, очевидно, я не доставил ей слишком много проблем, поскольку она любезно согласилась мне помочь со вторым изданием.

Кроме того, мне очень помогла загруженная команда EF Core. Помимо ответов на многочисленные вопросы, которые были подняты в репозитории EF Core на GitHub, они проверили несколько глав. Особого упоминания заслуживают Артур Викерс и Шай Роянски за рецензирование некоторых глав. Остальные члены команды перечислены в алфавитном порядке: Андрей Свирид, Брайс Лэмбсон, Джереми Ликнесс, Маурициий Марковски и Смит Пател.

Я также хотел бы поблагодарить Жюльена Похи, технического корректора, и рецензентов: Эла Пезевски, Анну Эпштейн, Фостера Хейнса, Хари Хальса, Янека Лопеса, Джеффа Ноймана, Джоэля Клермона, Джона Роудса, Мауро Кверчиоли, Пола Г. Брауна, Раушана Джа, Рикардо Переса, Шона Лэма, Стивена Бирна, Сумита К Сингха, Томаса Гета, Томаса Оверби Хансена и Уэйна Мэзер. Ваши предложения помогли сделать эту книгу лучше.

Об этой книге

Книга «*Entity Framework Core в действии*» посвящена быстрому и правильному написанию кода работы с базой данных с помощью EF Core, чтобы в конечном итоге обеспечить высокую производительность. Чтобы помочь с такими аспектами, как «быстро и правильно», я включил сюда большое количество примеров со множеством советов и приемов. Попутно я немного расскажу, как EF Core работает изнутри, потому что эта информация поможет вам, когда что-то работает не так, как, по вашему мнению, должно работать.

У Microsoft неплохая документация, но в ней нет места для подробных примеров. В этой книге я постараюсь дать вам хотя бы один пример по каждой функции, о которой я рассказываю, а в репозитории на GitHub часто можно будет найти модульные тесты (см. раздел «О коде», где есть ссылки), которые тестируют функцию несколькими способами. Иногда чтение модульного теста может показать, что происходит, гораздо быстрее, нежели чтение текста в книге, поэтому считайте модульные тесты полезным ресурсом.

Кому адресована эта книга?

Эта книга предназначена как для разработчиков программного обеспечения, которые никогда раньше не использовали EF, так и для опытных разработчиков EF Core, а также для всех, кто хочет знать, на что способен EF Core. Я предполагаю, что вы знакомы с разработкой в .NET на C# и имеете хоть какое-то представление о том, что такое реляционная база данных. Не нужно быть экспертом в C#, но если вы новичок, возможно, вам будет трудно читать некоторые части кода, поскольку я не объясняю C#. Книга начинается с основных команд EF Core, которые должны быть доступны большинству программистов на C#, но начиная со второй части темы становятся более сложными по мере углубления в функции EF Core.

Как устроена эта книга

Я попытался построить маршрут, который начинается с основ (часть I), после чего мы переходим к деталям (часть II), а заканчивается он полезными инструментами и методами (часть III). Я не предполагаю, что вы прочитаете эту книгу от корки до корки, особенно справочный раздел из второй части, но хотя бы беглое чтение первых шести глав поможет вам понять основы, которые я использую позже.

Часть I «Начало»:

- глава 1 знакомит вас с суперпростым консольным приложением, использующим EF Core, чтобы вы могли увидеть все части EF Core в действии. Кроме того, я привожу обзор того, как работает EF Core и для чего можно его использовать;
- в главе 2 рассматривается запрос (чтение данных) к базе данных. Я расскажу о связях между данными, хранящимися в базе, и о том, как загрузить эти связанные данные с помощью EF Core;
- в главе 3 мы переходим к изменению данных в базе: добавлению новых данных, обновлению существующих данных и их удалению;
- в главе 4 рассматриваются различные способы построения надежной бизнес-логики, использующей EF Core для доступа к базе данных. *Бизнес-логикой* называется код, реализующий бизнес-правила или рабочий процесс для конкретной бизнес-задачи, которую решает ваше приложение;
- глава 5 посвящена созданию приложения ASP.NET Core, использующего EF Core. Она объединяет код, разработанный в главах 2, 3 и 4, для создания веб-приложения. Помимо этого, я рассказываю о развертывании веб-приложения и доступе к размещенной базе данных;
- глава 6 охватывает широкий круг тем. Большинство из них содержит описание одного из аспектов EF Core в сочетании со способами использования этой функции в коде.

Часть II «Об Entity Framework Core в деталях»:

- в главе 7 рассматривается настройка нереляционных свойств – свойств, содержащих значение, например `int`, `string`, `DateTime` и т. д.;
- в главе 8 рассматривается настройка связей между классами, например классом `Book`, связанным с одним или несколькими классами `Author`. Кроме того, она включает в себя специальные методы отображения, например отображение нескольких классов в одну таблицу;
- в главе 9 описаны все способы изменения структуры базы данных при использовании EF Core, а также рассматриваются проблемы, возникающие, когда вам нужно изменить структуру базы данных, используемой работающим приложением;
- в главе 10 рассматриваются расширенные функции сопоставления и вся область обнаружения и обработки конфликтов параллельного доступа;

- в главе 11 подробно рассмотрено, как работает DbContext EF Core, с подробным описанием того, что различные методы и свойства делают внутри DbContext-приложения.

Часть III «Использование Entity Framework Core в реальных приложениях»:

- в главе 12 представлены два подхода к отправке сообщений расширенным методам `SaveChanges` и `SaveChangesAsync`. Эти подходы предоставляют еще один способ объединения нескольких обновлений в одно транзакционное обновление базы данных;
- в главе 13 рассматривается применение предметно-ориентированного проектирования (DDD) к классам, отображаемым в базу данных с помощью EF Core, а также описывается еще один архитектурный подход, используемый в версии приложения Book App из части III;
- в главе 14 перечислены все проблемы, которые могут повлиять на производительность доступа к базе данных, и обсуждается, что с ними делать;
- глава 15 представляет собой рабочий пример настройки производительности приложения EF Core. Я беру исходный запрос на отображение приложения Book App, разработанного в части I, и применяю три уровня настройки производительности;
- в главе 16 для дальнейшей настройки приложения Book App используется Cosmos DB, что раскрывает сильные и слабые стороны этой базы данных и провайдера EF Core для нее. В конце главы рассказывается, что нужно делать при переходе с одного типа базы данных на другой;
- глава 17 посвящена модульному тестированию приложений, использующих EF Core. Кроме того, я создал пакет NuGet, который вы можете использовать для упрощения своих модульных тестов.

Приложение:

- приложение A знакомит с языком LINQ, используемым в EF Core. Это приложение полезно для тех, кто незнаком с LINQ или хочет быстро вспомнить его.

О коде

Мне кажется, что я действительно что-то знаю только в том случае, если я написал код для использования этой функции или возможности, поэтому вам доступен репозиторий GitHub на странице http://mng.bz/XdlG.

ПРИМЕЧАНИЕ Я настоятельно рекомендую клонировать код с вышеуказанной страницы. У копии репозитория, указанной на странице книг Manning, имеется проблема с веткой `Part3` из-за длинных имен каталогов.

Этот репозиторий содержит код приложений, которые я показываю в книге, и модульные тесты, которые я запускал, чтобы убедиться, что все, о чем я говорю в книге, правильно. У этого репозитория три ветки:

- `master`, охватывающая первую часть книги (главы 1–6);
- `Part2`, охватывающая вторую часть книги (главы 7–11);
- `Part3`, охватывающая третью часть книги (главы 12–17).

Чтобы запустить любое из приложений, сначала необходимо прочитать файл Readme на странице http://mng.bz/yYjG в репозитории GitHub. Файл Readme каждой ветки состоит из трех основных разделов:

- *что нужно установить для запуска примеров приложений*, где указаны приложения для разработки, версия .NET и требования к базе данных для запуска приложений из репозитория GitHub (эта информация одинакова для всех веток);
- *что можно запустить в этой ветке*, где указано, какое приложение (приложения) можно запустить в выбранной вами ветке репозитория GitHub;
- *как найти и запустить модульные тесты*, где говорится, где находятся модульные тесты и как их запустить.

По мере прохождения трех частей книги вы можете выбирать каждую ветку, чтобы получить доступ к коду, предназначенному именно для этой части. Также обратите внимание на связанные модульные тесты, сгруппированные по главам и функциям.

ПРИМЕЧАНИЕ В главе 17, посвященной модульному тестированию, я использовал созданную мной библиотеку. Эта библиотека, которую можно найти на странице https://github.com/JonPSmith/EfCore.TestSupport, – обновленная версия созданной мной библиотеки EfCore.TestSupport для первого издания данной книги. Теперь здесь используются новые функции, доступные в EF Core 5. Это библиотека с открытым исходным кодом (лицензия MIT), поэтому вы можете использовать пакет NuGet под названием EfCore.TestSupport (версия 5 и новее) в собственных модульных тестах.

Соглашения об оформлении программного кода

Примеры кода в этой книге и их вывод написаны моноширинным шрифтом и часто сопровождаются аннотациями. Примеры намеренно делаются максимально простыми, потому что они не представляют собой части для повторного использования, которые можно вставить в ваш код. Образцы кода урезаны, чтобы вы могли сосредоточиться на проиллюстрированном принципе.

Эта книга содержит множество примеров исходного кода, как в пронумерованных листингах, так и в самом тексте. В обоих случаях исходный код отформатирован с использованием моноширинного шрифта,

как этот, чтобы отделить его от остального текста. Кроме того, иногда используется **жирный шрифт**, чтобы выделить код, который изменился по сравнению с предыдущими шагами в главе, например когда в существующую строку кода добавляется новая функция.

Во многих случаях исходный код был переформатирован; мы добавили разделители строк и переделали отступы, чтобы уместить их по ширине книжных страниц. Также из многих листингов, описываемых в тексте, мы убрали комментарии. Некоторые листинги сопровождают аннотации, выделяющие важные понятия.

Исходный код примеров из этой книги доступен для скачивания из репозитория GitHub (http://mng.bz/XdlG).

Автор онлайн

Приобретая книгу «*EF Core в действии*», вы получаете бесплатный доступ на приватный веб-форум издательства Manning Publications, где можно оставить отзывы о книге, задать технические вопросы и получить помощь от авторов и других пользователей. Чтобы получить доступ к форуму, откройте в браузере страницу https://livebook.manning.com/book/entity-framework-core-in-action-second-edition. На странице https://livebook.manning.com/#!/discussion можно получить дополнительную информацию о форумах Manning и правилах поведения на них.

Издательство Manning обязуется предоставить своим читателям место встречи, где может состояться содержательный диалог между отдельными читателями и между читателями и автором. Но со стороны автора отсутствуют какие-либо обязательства уделять форуму какое-то определенное внимание – его присутствие на форуме остается добровольным (и неоплачиваемым). Мы предлагаем задавать автору стимулирующие вопросы, чтобы его интерес не угас!

Форум и архивы предыдущих дискуссий будут оставаться доступными, пока книга продолжает издаваться.

Онлайн-ресурсы

Полезные ссылки на документацию Microsoft и код:

- *документация Microsoft по EF Core* – https://docs.microsoft.com/en-us/ef/core/;
- *код EF Core* – https://github.com/dotnet/efcore;
- *ASP.NET Core, работа с EF Core* – https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/data/;
- *тег EF Core на Stack Overflow* `[entity-framework-core]` – https://stackoverflow.com.

Отзывы и пожелания

Мы всегда рады отзывам наших читателей. Расскажите нам, что вы думаете об этой книге – что понравилось или, может быть, не понра-

вилось. Отзывы важны для нас, чтобы выпускать книги, которые будут для вас максимально полезны.

Вы можете написать отзыв на нашем сайте www.dmkpress.com, зайдя на страницу книги и оставив комментарий в разделе «Отзывы и рецензии». Также можно послать письмо главному редактору по адресу dmkpress@gmail.com; при этом укажите название книги в теме письма.

Если вы являетесь экспертом в какой-либо области и заинтересованы в написании новой книги, заполните форму на нашем сайте по адресу http://dmkpress.com/authors/publish_book/ или напишите в издательство по адресу dmkpress@gmail.com.

Список опечаток

Хотя мы приняли все возможные меры для того, чтобы обеспечить высокое качество наших текстов, ошибки все равно случаются. Если вы найдете ошибку в одной из наших книг, мы будем очень благодарны, если вы сообщите о ней главному редактору по адресу dmkpress@gmail.com. Сделав это, вы избавите других читателей от недопонимания и поможете нам улучшить последующие издания этой книги.

Нарушение авторских прав

Пиратство в интернете по-прежнему остается насущной проблемой. Издательства «ДМК Пресс» и Manning Publications очень серьезно относятся к вопросам защиты авторских прав и лицензирования. Если вы столкнетесь в интернете с незаконной публикацией какой-либо из наших книг, пожалуйста, пришлите нам ссылку на интернет-ресурс, чтобы мы могли применить санкции.

Ссылку на подозрительные материалы можно прислать по адресу электронной почты dmkpress@gmail.com.

Мы высоко ценим любую помощь по защите наших авторов, благодаря которой мы можем предоставлять вам качественные материалы.

Об авторе

Джон П. Смит – внештатный разработчик программного обеспечения и программный архитектор, специализирующийся на .NET Core и Azure. Он работает в основном над серверной частью клиентских приложений, обычно используя Entity Framework Core (EF Core) и веб-приложения ASP.NET Core. Джон работает удаленно с клиентами по всему миру, многие из его проектов из Соединенных Штатов. Обычно он помогает с проектированием, настройкой производительности и написанием разделов клиентского приложения.

Джон интересуется определением паттернов и созданием библиотек, которые повышают скорость разработки приложений при использовании EF Core и ASP.NET Core. Его библиотеки были написаны, потому что он нашел некую повторяющуюся часть проекта, над которым работал, которую можно было превратить в полезную библиотеку. Сводку его основных библиотек можно увидеть на странице в GitHub (https://github.com/JonPSmith).

Кроме того, Джон ведет собственный технический блог на странице http://www.thereformedprogrammer.net, где рассматривает темы, связанные с EF Core, ASP.NET Core и различными архитектурными подходами. Самая популярная статья в его блоге посвящена улучшенной системе авторизации ASP.NET Core; см. http://mng.bz/ao2z. Он выступал на нескольких конференциях и митапах в Великобритании.

Об изображении на обложке

Иллюстрация на обложке книги называется «Жена франкского торговца». Она взята из книги Томаса Джефферис «Коллекция платьев разных народов, древних и современных» (четыре тома), Лондон, изданной между 1757 и 1772 г. На титульном листе указано, что эти иллюстрации представляют собой гравюры на медной пластине ручной раскраски, усиленные гуммиарабиком.

Томаса Джефферис (1719–1771) называли «географом короля Георга III». Он был английским картографом и ведущим поставщиком карт своего времени. Гравировал и печатал карты для правительства и других официальных организаций, а также выпустил широкий спектр коммерческих карт и атласов, особенно Северной Америки. Его работа в качестве картографа вызвала у него интерес к местным обычаям одежды на землях, которые он исследовал и наносил на карту и которые с блеском представлены в этой коллекции. Очарование далеких стран и путешествия ради удовольствия были относительно новым явлением в конце XVIII века, и коллекции, подобные этой, были популярны, знакомя и туриста, и путешественника, сидящего в кресле, с жителями других стран.

Разнообразие рисунков в томах Джефферис наглядно свидетельствует об уникальности и индивидуальности народов мира около 200 лет назад. Манеры одеваться сильно изменились с тех пор, а своеобразие каждого региона, такое яркое в то время, давно поблекло. Сейчас бывает трудно различить обитателей разных континентов. Возможно, если смотреть на это оптимистично, мы обменяли культурное и визуальное разнообразие на более разнообразную частную жизнь или более разнообразную интеллектуальную и техническую жизнь.

В то время когда сложно отличить одну компьютерную книгу от другой, мы в Manning высоко ценим изобретательность, инициативу и, конечно, радость от компьютерного бизнеса, используя книжные обложки, основанные на разнообразии жизни в разных регионах два века назад, которое оживает благодаря картинкам из этой коллекции.