

Содержание

Об авторе	22
Часть I. Введение в ASP.NET Core	23
Глава 1. Основы ASP.NET Core	24
Понятие ASP.NET Core	24
Прикладные инфраструктуры	24
Служебные инфраструктуры	26
Платформа ASP.NET Core	27
Что необходимо для чтения этой книги?	28
Какое программное обеспечение необходимо для проработки примеров?	28
Какая платформа необходима для проработки примеров?	28
Что делать, если при проработке примеров возникают проблемы?	28
Что эта книга охватывает?	28
Что эта книга не охватывает?	29
Резюме	29
Глава 2. Начало работы	30
Выбор редактора кода	30
Установка Visual Studio	30
Установка Visual Studio Code	33
Установка SQL Server LocalDB	34
Создание проекта ASP.NET Core	37
Открытие проекта с использованием Visual Studio	38
Открытие проекта с использованием Visual Studio Code	39
Запуск приложения ASP.NET Core	40
Понятие конечных точек	41
Понятие маршрутов	43
Понятие визуализации HTML-разметки	44
Собираем фрагменты вместе	48
Резюме	48
Глава 3. Ваше первое приложение ASP.NET Core	49
Предварительная настройка	49
Создание проекта	49
Добавление модели данных	51
Создание второго действия и представления	52
Связывание с методами действий	53
Построение формы	54
Получение данных формы	56
Добавление представления с благодарностью	59
Отображение ответов	60
Добавление проверки достоверности	62
Стилизация содержимого	67
Резюме	73
Глава 4. Использование инструментов для разработки	74
Создание проектов ASP.NET Core	75
Создание проекта с использованием командной строки	75

Создание проекта с использованием Visual Studio	79
Добавление кода и содержимого в проект	81
Понятие генерации шаблонов элементов	82
Компиляция и запуск проектов	83
Компиляция и запуск проектов с использованием командной строки	84
Компиляция и запуск проектов с использованием Visual Studio Code	84
Компиляция и запуск проектов с использованием Visual Studio	85
Управление пакетами	86
Управление пакетами NuGet	86
Управление пакетами инструментов	87
Управление пакетами стороны клиента	87
Управление пакетами с использованием Visual Studio	89
Отладка проектов	90
Резюме	91
Глава 5. Важные функциональные возможности языка C#	92
Подготовка проекта для примера	93
Открытие проекта	93
Включение инфраструктуры MVC	93
Создание компонентов приложения	94
Выбор порта HTTP	96
Запуск примера приложения	96
Использование null-условной операции	97
Связывание в цепочки null-условных операций	98
Комбинирование null-условной операции и операции объединения с null	99
Использование автоматически реализуемых свойств	101
Использование инициализаторов автоматически реализуемых свойств	102
Создание автоматически реализуемых свойств, предназначенных только для чтения	103
Использование интерполяции строк	104
Использование инициализаторов объектов и коллекций	105
Использование инициализатора индексированной коллекции	106
Сопоставление с образцом	108
Сопоставление с образцом в операторах switch	109
Использование расширяющих методов	110
Применение расширяющих методов к интерфейсу	111
Создание фильтрующих расширяющих методов	113
Использование лямбда-выражений	114
Определение функций	116
Использование методов и свойств в форме лямбда-выражений	119
Использование автоматического вывода типа и анонимных типов	121
Использование анонимных типов	121
Использование стандартных реализаций в интерфейсах	123
Использование асинхронных методов	126
Работа с задачами напрямую	126
Применение ключевых слов async и await	127
Использование асинхронного перечисления	129
Получение имен	132
Резюме	133

Глава 6. Тестирование приложений ASP.NET Core	134
Подготовка проекта для примера	135
Открытие проекта	135
Выбор порта HTTP	136
Включение инфраструктуры MVC	136
Создание компонентов приложения	137
Запуск примера приложения	138
Создание проекта модульного тестирования	139
Удаление стандартного тестового класса	140
Написание и прогон модульных тестов	140
Прогон тестов с помощью проводника тестов Visual Studio	142
Прогон тестов с помощью Visual Studio Code	143
Прогон тестов с помощью командной строки	143
Исправление модульного теста	144
Изолирование компонентов для модульного тестирования	145
Использование инфраструктуры имитации	149
Создание имитированного объекта	150
Резюме	151
Глава 7. SportsStore: реальное приложение	152
Создание проектов	153
Создание проекта модульного тестирования	153
Создание папок проекта приложения	154
Открытие проектов	154
Подготовка служб приложения и конвейера запросов	155
Конфигурирование механизма визуализации Razor	157
Создание контроллера и представления	158
Начало создания модели данных	159
Проверка и запуск приложения	159
Добавление данных в приложение	160
Установка пакетов Entity Framework Core	160
Определение строки подключения	161
Создание класса контекста базы данных	162
Конфигурирование Entity Framework Core	162
Создание хранилища	163
Создание миграции базы данных	166
Создание начальных данных	167
Отображение списка товаров	170
Подготовка контроллера	170
Обновление представления	172
Запуск приложения	173
Добавление разбиения на страницы	173
Отображение ссылок на страницы	175
Улучшение URL	183
Стилизация содержимого	185
Установка пакета Bootstrap	185
Применение стилей Bootstrap	186
Создание частичного представления	189
Резюме	190

Глава 8. SportsStore: навигация и корзина	191
Добавление навигационных элементов управления	191
Фильтрация списка товаров	191
Улучшение схемы URL	196
Построение меню навигации по категориям	200
Корректировка счетчика страниц	207
Построение корзины для покупок	210
Конфигурирование Razor Pages	210
Создание страницы Razor	212
Создание кнопок добавления в корзину	213
Включение поддержки сеансов	215
Реализация средства корзины	216
Завершение страницы Razor	220
Резюме	225
Глава 9. SportsStore: завершение корзины	226
Усовершенствование модели корзины с помощью службы	226
Создание класса корзины, осведомленного о хранилище	226
Регистрация службы	228
Упрощение Razor-страницы Cart	230
Завершение функциональности корзины	232
Удаление элементов из корзины	232
Добавление виджета с итоговой информацией по корзине	234
Отправка заказов	237
Создание класса модели	237
Добавление реализации процесса оплаты	238
Создание контроллера и представления	239
Реализация обработки заказов	241
Завершение построения контроллера Order	244
Отображение сообщений об ошибках проверки достоверности	248
Отображение итоговой страницы	249
Резюме	250
Глава 10. SportsStore: администрирование	251
Подготовительная работа для включения Blazor Server	251
Создание файла импортирования	253
Создание начальной страницы Razor	253
Создание компонентов маршрутизации и компоновки	254
Создание компонентов Razor	255
Проверка корректности настройки Blazor	256
Управление заказами	256
Расширение модели	257
Отображение заказов для администратора	258
Добавление управления каталогом	261
Расширение хранилища	262
Применение атрибутов проверки достоверности в модели данных	263
Создание компонента для отображения списка	263
Создание компонента для отображения деталей	265
Создание компонента для редактирования	266
Удаление товаров	268
Резюме	270

Глава 11. SportsStore: защита и развертывание	271
Защита средств администрирования	271
Создание базы данных Identity	271
Установка пакета с поддержкой ASP.NET Core Identity для Entity Framework Core	272
Добавление традиционного средства администрирования	277
Применение базовой политики авторизации	278
Создание контроллера и представлений для учетных записей	280
Тестирование политики безопасности	283
Подготовка к развертыванию приложения ASP.NET Core	284
Конфигурирование обработки ошибок	284
Создание настроек конфигурации для производственной среды	286
Создание образа Docker	286
Запуск контейнерного приложения	289
Резюме	290
Часть II. Платформа ASP.NET Core	291
Глава 12. Введение в платформу ASP.NET Core	292
Подготовительная работа	293
Запуск примера приложения	294
Освоение платформы ASP.NET Core	295
Понятие промежуточного программного обеспечения и конвейера запросов	295
Понятие служб	295
Освоение проекта ASP.NET Core	296
Понятие точки входа	298
Понятие класса Startup	299
Понятие файла проекта	300
Создание специального промежуточного программного обеспечения	302
Определение промежуточного программного обеспечения с использованием класса	306
Понятие обратного пути конвейера	308
Короткое замыкание конвейера запросов	310
Создание ветвей конвейера	311
Создание терминального промежуточного программного обеспечения	314
Конфигурирование промежуточного ПО	316
Использование шаблона параметров с промежуточным программным обеспечением на основе классов	318
Резюме	320
Глава 13. Использование маршрутизации URL	321
Подготовительная работа	322
Понятие маршрутизации URL	325
Добавление промежуточного программного обеспечения маршрутизации и определение конечной точки	326
Понятие шаблонов URL	329
Использование переменных сегментов в шаблонах	330
Генерирование URL из маршрутов	335
Управление сопоставлением URL	339
Сопоставление множества значений из одиночного сегмента URL	339
Использование стандартных значений для переменных сегментов	340

Использование необязательных сегментов в шаблоне URL	341
Использование переменной сегмента общего захвата	343
Ограничение сопоставления сегментов	344
Ограничение сопоставления специфическим набором значений	347
Определение запасных маршрутов	347
Расширенные возможности маршрутизации	349
Создание специальных ограничений	349
Избегание исключений, связанных с неоднозначными маршрутами	351
Доступ к конечной точке в компоненте промежуточного программного обеспечения	353
Резюме	355
Глава 14. Использование внедрения зависимостей	356
Подготовительная работа	357
Создание компонента промежуточного программного обеспечения и конечной точки	358
Конфигурирование конвейера запросов	359
Понятие местоположения служб и сильной связи	360
Проблема местоположения служб	361
Проблема сильно связанных компонентов	363
Использование внедрения зависимостей	366
Использование службы в классе промежуточного программного обеспечения	367
Использование службы в конечной точке	369
Получение служб из объекта <code>HttpContext</code>	369
Использование функции адаптера	370
Использование служебного класса активации	371
Использование жизненных циклов служб	374
Создание служб с переходным жизненным циклом	375
Избегание попадания в ловушку с многократным использованием служб с переходным жизненным циклом	376
Использование служб с жизненным циклом, ограниченным областью действия	379
Создание новых обработчиков для каждого запроса	383
Использование служб с жизненным циклом, ограниченным областью действия, в лямбда-функциях	384
Другие возможности внедрения зависимостей	385
Создание цепочек зависимостей	385
Доступ к службам в методе <code>ConfigureServices</code>	387
Использование фабричных функций служб	388
Создание служб с множеством реализаций	390
Использование несвязанных типов в службах	393
Резюме	394
Глава 15. Использование функциональных средств платформы, часть 1	395
Подготовительная работа	396
Использование службы конфигурации	397
Конфигурационный файл, специфичный для среды	398
Доступ к настройкам конфигурации	399
Использование данных конфигурации в службах	401
Файл настроек запуска	404
Выяснение среды в классе <code>Startup</code>	409

12 Содержание

Хранение секретов пользователя	410
Сохранение секретов пользователя	411
Чтение секретов пользователя	412
Использование службы ведения журнала	414
Генерирование журнальных сообщений	414
Конфигурирование минимальных уровней ведения журнала	418
Использование статического содержимого и пакетов стороны клиента	419
Добавление промежуточного программного обеспечения для статического содержимого	420
Изменение стандартных параметров промежуточного программного обеспечения для статического содержимого	421
Использование пакетов стороны клиента	424
Использование пакета стороны клиента	426
Резюме	427
Глава 16. Использование функциональных средств платформы, часть 2	428
Подготовительная работа	428
Использование cookie-наборов	430
Включение проверки согласия на отслеживание cookie-наборов	432
Координация согласия на отслеживание cookie-наборов	434
Использование сеансов	437
Конфигурирование служб и промежуточного программного обеспечения сеансов	437
Использование данных сеанса	440
Работа с подключениями HTTPS	442
Разрешение подключений HTTPS	442
Обнаружение запросов HTTPS	444
Принудительное применение запросов HTTPS	445
Включение протокола HSTS	447
Обработка исключений и ошибок	449
Возвращение HTML-ответа с сообщением об ошибке	451
Улучшение ответов с кодом состояния	454
Фильтрация запросов с использованием заголовка Host	456
Резюме	458
Глава 17. Работа с данными	459
Подготовительная работа	460
Кеширование данных	463
Кеширование значений данных	464
Использование разделяемого и постоянного кеша данных	468
Кеширование ответов	472
Использование Entity Framework Core	475
Установка Entity Framework Core	476
Создание модели данных	477
Конфигурирование службы базы данных	478
Создание и применение миграции базы данных	480
Создание начальных данных	480
Использование данных в конечной точке	484
Резюме	486

Часть III. Приложения ASP.NET Core	487
Глава 18. Создание проекта для примера приложения	488
Создание проекта	488
Добавление модели данных	489
Добавление пакетов NuGet в проект	489
Создание модели данных	489
Подготовка начальных данных	491
Конфигурирование служб и промежуточного программного обеспечения Entity Framework Core	492
Создание и применение миграции	494
Добавление инфраструктуры CSS	494
Конфигурирование конвейера запросов	494
Запуск примера приложения	496
Резюме	496
Глава 19. Создание веб-служб REST	497
Подготовительная работа	498
Понятие веб-служб REST	499
Понятие URL и методов запросов	499
Понятие JSON	500
Создание веб-службы с использованием специальной конечной точки	500
Создание веб-службы с использованием контроллера	503
Включение инфраструктуры MVC Framework	504
Создание контроллера	505
Понятие базового класса	506
Понятие атрибутов контроллера	507
Совершенствование веб-службы	515
Использование асинхронных действий	516
Предотвращение чрезмерной привязки	518
Использование результатов действий	519
Проверка достоверности данных	526
Применение атрибута ApiController	527
Пропуск свойств со значениями null	529
Резюме	531
Глава 20. Расширенные средства для веб-служб	532
Подготовительная работа	533
Удаление базы данных	534
Запуск примера приложения	534
Работа со связанными данными	534
Разрыв циклических ссылок в связанных данных	536
Поддержка HTTP-метода PATCH	537
Понятие стандарта JSON Patch	538
Установка и конфигурирование пакета JSON Patch	538
Определение метода действия	539
Понятие форматирования содержимого	541
Понятие стандартной политики содержимого	541
Понятие согласования содержимого	543

14 Содержание

Указание формата результата действия	547
Запрашивание формата в URL	548
Ограничение форматов, получаемых методом действия	549
Документирование и выявление веб-служб	551
Разрешение конфликтов между действиями	551
Установка и конфигурирование пакета Swashbuckle	552
Точная настройка описания OpenAPI	555
Резюме	558
Глава 21. Использование контроллеров с представлениями, часть 1	559
Подготовительная работа	560
Удаление базы данных	561
Запуск примера приложения	561
Начало работы с представлениями	562
Конфигурирование приложения	562
Создание контроллера HTML	563
Создание представления Razor	567
Выбор представления по имени	569
Работа с представлениями Razor	573
Установка типа модели представления	576
Синтаксис Razor	581
Понятие директив	581
Понятие выражений содержимого	582
Установка содержимого элементов	583
Установка значений атрибутов	584
Использование условных выражений	585
Перечисление последовательностей	589
Использование кодовых блоков Razor	591
Резюме	592
Глава 22. Использование контроллеров с представлениями, часть 2	593
Подготовительная работа	594
Удаление базы данных	595
Запуск примера приложения	595
Использование объекта ViewBag	596
Использование средства временных данных	598
Работа с компоновками	600
Конфигурирование компоновок с использованием объекта ViewBag	603
Использование файла начала представлений	604
Переопределение стандартной компоновки	606
Использование разделов компоновки	610
Использование частичных представлений	617
Включение частичных представлений	617
Создание частичного представления	617
Применение частичного представления	618
Кодирование содержимого	621
Кодирование HTML	621
Кодирование JSON	623
Резюме	624

Глава 23. Использование инфраструктуры Razor Pages	625
Подготовительная работа	626
Запуск примера приложения	627
Понятие инфраструктуры Razor Pages	627
Конфигурирование Razor Pages	628
Создание страницы Razor	629
Маршрутизация в инфраструктуре Razor Pages	633
Указание шаблона маршрутизации в странице Razor	635
Добавление маршрутов для страницы Razor	637
Понятие класса модели страницы	639
Использование файла отделенного кода	640
Понятие результатов акций в страницах Razor	642
Обработка множества HTTP-методов	646
Выбор метода обработчика	648
Понятие представления страницы Razor	650
Создание компоновки для страниц Razor	650
Использование частичных представлений в страницах Razor	652
Создание страниц Razor без моделей страниц	654
Резюме	655
Глава 24. Использование компонентов представлений	656
Подготовительная работа	657
Удаление базы данных	659
Запуск примера приложения	660
Понятие компонентов представлений	660
Создание и использование компонента представления	661
Применение компонента представления	662
Понятие результатов компонентов представлений	665
Возвращение частичного представления	666
Возвращение фрагментов HTML-разметки	669
Получение данных контекста	672
Передача контекста из родительского представления с использованием аргументов	673
Создание асинхронных компонентов представлений	676
Создание классов компонентов представлений	678
Создание гибридного класса контроллера	681
Резюме	683
Глава 25. Использование вспомогательных функций дескрипторов	684
Подготовительная работа	685
Удаление базы данных	687
Запуск примера приложения	687
Создание вспомогательной функции дескриптора	688
Определение класса вспомогательной функции дескриптора	688
Регистрация вспомогательных функций дескрипторов	691
Использование вспомогательной функции дескриптора	692
Сужение области действия для вспомогательной функции дескриптора	693
Расширение области действия для вспомогательной функции дескриптора	695
Расширенные возможности вспомогательных функций дескрипторов	697
Создание сокращенных элементов	697

Создание элементов программным образом	700
Присоединение в начале и в конце содержимого и элементов	701
Получение данных контекста представления	704
Работа с выражениями модели	706
Координация между вспомогательными функциями дескрипторов	711
Подавление выходного элемента	713
Использование компонентов вспомогательных функций дескрипторов	714
Создание компонента вспомогательной функции дескриптора	714
Расширение выбора элементов компонентами вспомогательных функций дескрипторов	717
Резюме	718
Глава 26. Использование встроенных вспомогательных функций дескрипторов	719
Подготовительная работа	720
Добавление файла изображения	722
Установка пакета стороны клиента	722
Удаление базы данных	722
Запуск примера приложения	723
Включение встроенных вспомогательных функций дескрипторов	723
Трансформирование якорных элементов	724
Использование якорных элементов для страниц Razor	726
Использование вспомогательных функций дескрипторов для файлов JavaScript и CSS	728
Управление файлами JavaScript	728
Исключение файлов	733
Работа с элементами изображений	740
Использование кеша данных	741
Установка срока действия кеша	744
Использование вспомогательной функции дескриптора для среды размещения	747
Резюме	748
Глава 27. Использование вспомогательных функций дескрипторов для форм	749
Подготовительная работа	750
Удаление базы данных	751
Запуск примера приложения	752
Понятие шаблона обработки форм	752
Создание контроллера для обработки форм	753
Создание страницы Razor для обработки форм	756
Использование вспомогательных функций дескрипторов для улучшения HTML-форм	758
Работа с элементами form	758
Трансформирование кнопок формы	760
Работа с элементами input	761
Трансформирование атрибута type элемента input	763
Форматирование значений элементов input	765
Отображение значений из связанных данных в элементах input	769
Работа с элементами label	771
Работа с элементами select и option	774
Заполнение элемента select	775
Работа с элементами textarea	777

Использование средства противодействия подделке	779
Включение средства противодействия подделке в контроллере	781
Включение средства противодействия подделке в странице Razor	782
Использование маркеров противодействия подделке с клиентами JavaScript	783
Резюме	786
Глава 28. Использование привязки моделей	787
Подготовительная работа	788
Удаление базы данных	789
Запуск примера приложения	789
Понятие привязки моделей	789
Привязка простых типов данных	791
Привязка простых типов данных в страницах Razor	792
Понятие стандартных значений привязки	794
Привязка сложных типов	797
Привязка свойства	799
Привязка вложенных сложных типов	801
Избирательная привязка свойств	805
Привязка массивов и коллекций	808
Привязка массивов	808
Привязка простых коллекций	811
Привязка словарей	813
Привязка коллекций сложных типов	814
Указание источника привязки модели	817
Выбор источника привязки для свойства	819
Использование заголовков для привязки моделей	820
Использование тел запросов как источников для привязки	821
Привязка моделей вручную	822
Резюме	824
Глава 29. Использование проверки достоверности моделей	825
Подготовительная работа	825
Удаление базы данных	827
Запуск примера приложения	828
Потребность в проверке достоверности моделей	828
Явная проверка достоверности данных в контроллере	829
Отображение пользователю сообщений об ошибках проверки достоверности	832
Отображение сообщений об ошибках проверки достоверности	834
Отображение сообщений уровня свойств	840
Отображение сообщений уровня модели	841
Явная проверка достоверности данных в странице Razor	844
Указание правил проверки достоверности с использованием метаданных	846
Создание специального атрибута проверки достоверности для свойства	851
Выполнение проверки достоверности на стороне клиента	855
Выполнение удаленной проверки достоверности	858
Выполнение удаленной проверки достоверности в страницах Razor	861
Резюме	862

Глава 30. Использование фильтров	863
Подготовительная работа	864
Разрешение подключений HTTPS	865
Удаление базы данных	866
Запуск примера приложения	867
Использование фильтров	867
Использование фильтров в страницах Razor	871
Понятие фильтров	872
Создание специальных фильтров	873
Понятие фильтров авторизации	874
Понятие фильтров ресурсов	876
Понятие фильтров действий	881
Понятие фильтров страниц	886
Понятие фильтров результатов	890
Понятие фильтров исключений	895
Управление жизненным циклом фильтров	898
Создание фабрик фильтров	900
Использование областей действия, связанных с внедрением зависимостей, для управления жизненным циклом фильтров	902
Создание глобальных фильтров	903
Понятие и изменение порядка выполнения фильтров	905
Изменение порядка выполнения фильтров	908
Резюме	909
Глава 31. Создание приложений с формами	910
Подготовительная работа	910
Удаление базы данных	913
Запуск примера приложения	913
Создание приложения MVC с формами	914
Подготовка модели представления и представления	914
Чтение данных	916
Создание данных	917
Редактирование данных	922
Удаление данных	924
Создание приложения Razor Pages с формами	925
Создание общей функциональности	928
Определение страниц для операций CRUD	930
Создание новых объектов связанных данных	933
Предоставление связанных данных в том же самом запросе	933
Прерывание для создания новых данных	936
Резюме	940
Часть IV. Расширенные средства ASP.NET Core	941
Глава 32. Создание проекта для примера приложения	942
Создание проекта	942
Добавление пакетов NuGet в проект	942
Добавление модели данных	944
Подготовка начальных данных	945

Конфигурирование служб и промежуточного программного обеспечения	
Entity Framework Core	947
Создание и применение миграции	948
Добавление инфраструктуры Bootstrap CSS	949
Конфигурирование служб и промежуточного программного обеспечения	949
Создание контроллера и представления	950
Создание страницы Razor	953
Запуск примера приложения	955
Резюме	955
Глава 33. Использование Blazor Server, часть 1	956
Подготовительная работа	957
Понятие инфраструктуры Blazor Server	958
Преимущества Blazor Server	959
Недостатки Blazor Server	959
Выбор между Blazor Server и Angular/React/Vue.js	960
Начало работы с Blazor	960
Конфигурирование ASP.NET Core для Blazor Server	960
Создание компонента Razor	963
Базовые средства компонентов Razor	968
Понятие событий Blazor и привязок данных	968
Работа с привязками данных	977
Использование файлов классов для определения компонентов	982
Использование класс отделенного кода	982
Определение класса компонента Razor	984
Резюме	985
Глава 34. Использование Blazor Server, часть 2	986
Подготовительная работа	986
Комбинирование компонентов	987
Конфигурирование компонентов с помощью атрибутов	989
Создание специальных событий и привязок	994
Отображение дочернего содержимого в компоненте	999
Создание компонентов шаблонов	1001
Использование параметров обобщенных типов в компонентах шаблонов	1003
Каскадные параметры	1009
Обработка ошибок	1012
Обработка ошибок подключения	1012
Обработка перехваченных ошибок приложения	1015
Резюме	1017
Глава 35. Расширенные средства Blazor	1018
Подготовительная работа	1019
Использование маршрутизации компонентов	1020
Подготовка страницы Razor	1021
Добавление маршрутов к компонентам	1022
Навигация между маршрутизируемыми компонентами	1025
Получение данных маршрутизации	1028
Определение общего содержимого с использованием компоновок	1029
Методы жизненного цикла компонента	1032
Использование методов жизненного цикла для асинхронных задач	1034

Управление взаимодействием с компонентами	1036
Использование ссылок на дочерние компоненты	1036
Взаимодействие с компонентами из другого кода	1039
Взаимодействие с компонентами с использованием JavaScript	1043
Резюме	1052
Глава 36. Формы Blazor и данные	1053
Подготовительная работа	1054
Удаление базы данных и запуск примера приложения	1057
Использование компонентов форм Blazor	1057
Создание специальных компонентов форм	1060
Проверка достоверности данных формы	1062
Обработка событий формы	1067
Использование Entity Framework Core вместе с Blazor	1069
Проблема области действия контекста Entity Framework Core	1069
Проблема повторяющихся запросов	1073
Выполнение операций создания, чтения, обновления и удаления	1080
Создание компонента List	1080
Создание компонента Details	1081
Создание компонента Editor	1082
Расширение средств форм Blazor	1085
Создание специального ограничения проверки достоверности	1086
Создание компонента кнопки отправки, доступной только когда данные формы допустимы	1089
Резюме	1090
Глава 37. Использование Blazor WebAssembly	1091
Подготовительная работа	1092
Удаление базы данных и запуск примера приложения	1094
Настройка Blazor WebAssembly	1095
Создание разделяемого проекта	1095
Создание проекта Blazor WebAssembly	1095
Подготовка проекта ASP.NET Core	1096
Добавление ссылок на проекты в решение	1096
Открытие проектов	1096
Завершение конфигурирования Blazor WebAssembly	1097
Тестирование заполняющих компонентов	1099
Создание компонента Blazor WebAssembly	1100
Импортирование пространства имен для модели данных	1100
Создание компонента	1101
Создание компоновки	1104
Определение стилей CSS	1105
Завершение приложения с формами Blazor WebAssembly	1106
Создание компонента Details	1106
Создание компонента Editor	1108
Резюме	1110

Глава 38. Использование ASP.NET Core Identity	1111
Подготовительная работа	1112
Подготовка проекта к использованию ASP.NET Core Identity	1113
Подготовка базы данных ASP.NET Core Identity	1114
Конфигурирование приложения	1115
Создание и применение миграции базы данных Identity	1116
Создание инструментов управления пользователями	1117
Подготовка к созданию инструментов управления пользователями	1118
Перечисление учетных записей пользователей	1119
Создание пользователей	1120
Редактирование пользователей	1128
Удаление пользователей	1131
Создание инструментов управления ролями	1132
Подготовка к созданию инструментов управления ролями	1133
Перечисление и удаление ролей	1134
Создание ролей	1135
Управление членством в ролях	1136
Резюме	1139
Глава 39. Практическое применение ASP.NET Core Identity	1140
Подготовительная работа	1140
Аутентификация пользователей	1142
Создание средства входа	1142
Инспектирование cookie-набора ASP.NET Core Identity	1145
Создание страницы выхода	1146
Тестирование средства аутентификации	1146
Включение промежуточного программного обеспечения для аутентификации ASP.NET Core Identity	1147
Авторизация доступа к конечным точкам	1150
Применение атрибута Authorization	1150
Включение промежуточного программного обеспечения для авторизации	1151
Создание конечной точки для отказа в доступе	1152
Создание начальных данных	1152
Тестирование последовательности аутентификации	1154
Авторизация доступа к приложениям Blazor	1156
Выполнение авторизации в компонентах Blazor	1157
Отображение содержимого авторизованным пользователям	1159
Аутентификация и авторизация для веб-служб	1161
Построение простого клиента JavaScript	1164
Ограничение доступа к веб-службе	1166
Использование аутентификации, основанной на cookie-наборах	1167
Использование аутентификации, основанной на маркерах носителя	1170
Создание маркеров	1171
Аутентификация с помощью маркеров	1173
Разрешение доступа с помощью маркеров	1176
Использование маркеров для запрашивания данных	1176
Резюме	1178
Предметный указатель	1179