

Содержание

Предисловие	11
Об авторе	13
Об изображении на обложке	14
Введение	15
Соглашения, принятые в книге	15
Исходный код примеров	16
От издательства	16
Глава 1. Корпоративная платформа Java EE	17
Составляющие спецификации	19
Что нового в Java EE 7	22
Глава 2. Сервлеты	27
Аннотация <code>WebServlet</code>	27
Фильтры сервлетов	32
Слушатели событий	33
Асинхронная обработка	36
Неблокирующий ввод-вывод	37
Веб-фрагменты	39
Безопасность	40
Упаковка ресурсов	43
Настраиваемые страницы с сообщениями об ошибках	44
Обработка многокомпонентных запросов	44
Обработка обновления протокола	45
Глава 3. JavaServer Faces	47
Технология Facelets	48
Работа с ресурсами	51
Составные компоненты	52
Жизненный цикл обработки запроса	55
Поддержка Ajax	56
Обработка GET-запросов	59
Серверные и клиентские точки расширения	61
Валидация данных	63
Правила навигации	64
Потоки Faces Flow	65
Контракты библиотеки ресурсов	70
Сквозные атрибуты и разметка в стиле HTML5	72
Теги компонентов	73

Глава 4. Веб-службы RESTful	85
Ресурсы	86
Привязка HTTP-методов	88
Множественные представления ресурсов	91
Связывание запроса с ресурсом	92
Поставщики сущностей	94
Client API	96
Настраиваемые сообщения об исключениях	98
Фильтры и перехватчики сущностей	99
Валидация ресурсов	105
Глава 5. Веб-службы на основе SOAP	107
Конечные точки веб-службы	108
Динамическая конечная точка на основе поставщика услуг	111
Реализация конечной точки на основе интерфейса Endpoint	112
Клиент веб-службы	113
Динамический клиент на основе интерфейса Dispatch	114
Обработчики	116
Глава 6. Обработка данных в формате JSON	119
Streaming API	120
Чтение данных JSON с использованием Streaming API	120
Генерация данных JSON с использованием Streaming API	122
Object Model API	123
Чтение данных JSON с использованием Object Model API	124
Генерация данных JSON с использованием Object Model API	125
Глава 7. WebSocket	127
Аннотированная серверная конечная точка	128
Программная серверная конечная точка	133
Аннотированная клиентская конечная точка	137
Программная клиентская конечная точка	140
JavaScript-клиент веб-сокета	142
Кодировщики и декодировщики	143
Интеграция с системой обеспечения безопасности Java EE	146
Глава 8. Компоненты Enterprise JavaBeans	149
Сеансовые бины, сохраняющие состояние	149
Сеансовые бины, не сохраняющие состояние	152
Сеансовые бины-синглтоны	154
Перехват событий жизненного цикла	155
Бины, управляемые сообщениями	157
Переносимые глобальные имена JNDI	159
Транзакции	160
Асинхронные вызовы	162
Таймеры	163
Embeddable API	166
EJB Lite	168

Глава 9. Инъекция контекстов и зависимостей	171
Обнаружение бинов	171
Точки инъекции	174
Аннотации <code>@Qualifier</code> и <code>@Alternative</code>	175
Полиморфизм времени выполнения	177
Перехватчики вызовов методов	178
Декораторы	181
Области видимости и контексты	183
Стереотипы	184
События	185
Переносимые расширения	187
Встроенные бины	188
Обработка событий жизненного цикла	189
Глава 10. Утилиты параллельного выполнения	191
Асинхронные задачи	191
Планирование задач	196
Управляемые потоки	199
Динамические контекстные объекты	200
Глава 11. Валидация бинов	203
Встроенные ограничения	203
Определение пользовательского ограничения	206
Группы валидации	209
Ограничения для методов и конструкторов	211
Глава 12. Транзакции Java	215
Транзакции, управляемые пользователем	215
Транзакции, управляемые контейнером	216
Аннотация <code>@TransactionScoped</code>	218
Глава 13. Модель персистентности	219
Сущности	219
Единица персистентности, контекст персистентности и менеджер сущностей	222
Генерация схемы	225
Создание, чтение, обновление и удаление сущностей	229
Слушатели событий сущности	232
Хранимые процедуры	235
Валидация сущностей	236
Транзакции и блокировка	238
Кеширование	240
Глава 14. Служба обмена сообщениями Java	243
Отправка сообщения	245
Получение синхронных сообщений	249
Получение асинхронных сообщений	252
Качество обслуживания	252
Временные объекты назначения	253

Глава 15. Пакетная обработка	255
Блочнo-ориентированная обработка	256
Пользовательские контрольные точки	261
Обработка исключений	262
Мини-пакетная обработка	263
Слушатели событий	263
Последовательность выполнения задания	265
Элемент Flow	266
Элемент Split	266
Элемент Decision	267
Сегментирование задания	268
Глава 16. Создание приложения с архитектурой “точка–точка”	273
Требования к программному обеспечению	273
Постановка задачи	274
Организация работы с учебным проектом	275
Подготовка к работе	276
Бронирование билетов (Java Server Faces)	280
Комната чата (Java API for WebSocket)	288
Просмотр списка фильмов и удаление его элементов (Java API for RESTful Web Services)	294
Добавление фильма (Java API for JSON Processing)	299
Кассовые сборы (Batch Applications for the Java Platform)	305
Бонусные баллы (Java Message Service 2)	311
Заклучение	317
Устранение неполадок	318
Готовое решение	319
Приложение. Перечень спецификаций	321
Спецификации веб-технологий	321
Спецификации корпоративных технологий	321
Технологии веб-служб	322
Технологии управления и обеспечения безопасности	322
Предметный указатель	323

Введение

Платформа Java EE 7 создавалась на базе предыдущих версий, причем основное внимание уделялось повышению производительности и реализации требований спецификации HTML5. Данная книга адресована читателям, которые хотят быстро получить общее представление о платформе, с тем чтобы впоследствии ознакомиться с интересующими их конкретными технологиями более подробно.

В книге дается общий обзор ключевых технологий платформы Java EE 7 (каждой спецификации посвящена отдельная глава). При этом автор не стремился к написанию книги в виде полного руководства или практического пособия, которое содержало бы детальное описание всех спецификаций. Вместо этого важнейшие понятия, встречающиеся в спецификациях, объясняются на конкретных примерах простого кода. Никакого предварительного знакомства с предыдущими версиями платформы при этом не требуется, однако для понимания кода читатель должен знать язык программирования Java хотя бы на элементарном уровне.

Помимо этого, в книге подробно описан пример поэтапного создания готового приложения с архитектурой “точка–точка”, в котором используется большинство рассмотренных технологий. Это позволит разработчикам освоить шаблоны проектирования, пригодные для использования в реальных приложениях на базе платформы Java EE 7.

Надеюсь, что чтение этой книги доставит вам удовольствие!

Соглашения, принятые в книге

В данной книге используются следующие типографские соглашения.

- Встречающиеся в тексте новые термины, URL-указатели, адреса электронной почты, имена и расширения имен файлов выделяются *курсивом*.
- Исходный код примеров, а также встречающиеся в тексте ссылки на такие программные элементы, как переменные, функции, типы данных, операторы и ключевые слова, выделяются *моноширинным шрифтом*.
- Текст, вместо которого должны подставляться значения, вводимые пользователем или определяемые контекстом, выделяется *моноширинным курсивным шрифтом*.

Исходный код примеров

Весь дополнительный материал (исходный код примеров, упражнений и т.п.), используемый в книге, доступен по следующему адресу:

<https://github.com/arun-gupta/javaee7-samples>

Цель данной книги — помочь вам в решении конкретных задач. Вообще говоря, если вы видите какое-либо полезное применение приведенного в книге исходного кода, можете свободно использовать его в своих программах или документации. В случаях, не связанных с воспроизведением кода в значительных объемах, например, когда вы хотите использовать некоторые его фрагменты при написании какой-то программы, связываться с нами для получения разрешения не требуется. В то же время продажа или распространение компакт-дисков с примерами, взятыми из книг издательства O'Reilly, требуют специального разрешения. Цитирование данной книги и использование примеров исходного кода из нее в ответах на вопросы на форумах разрешения не требуют. С другой стороны, если вы решите включить значительные объемы исходного кода примеров из этой книги в свою производственную документацию, то на это действительно следует получить разрешение.

В случае любых сомнений относительно возможности использования приведенного в книге исходного кода в своих разработках свяжитесь с нами, воспользовавшись следующим адресом электронной почты:

permission@oreilly.com

От издательства

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересны любые ваши замечания в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо либо просто посетить наш сайт и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Отправляя письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию новых книг.

Наши электронные адреса:

E-mail: info@williamspublishing.com
WWW: <http://www.williamspublishing.com>

Наши почтовые адреса:

в России: 127055, г. Москва, ул. Лесная, д. 43, стр. 1
в Украине: 03150, г. Киев, а/я 152

Предисловие

Как руководитель проекта по разработке спецификации Java EE я определяю направления развития корпоративной платформы Java с момента выхода ее первоначальной версии в 1999 году и по сей день. С самого начала Арун Гупта играл одну из ключевых ролей в нашем проекте. За прошедшие 13 лет платформа Java EE значительно эволюционировала. Выход версии Java EE 5 в 2006 году положил начало новому направлению, которое остается актуальным и сегодня: упрощение разработки распределенных приложений. Важной вехой было включение стандарта технологии CDI (Contexts and Dependency Injection) в спецификацию Java EE 6, выпущенную в 2009 году. Новейший вариант спецификации, Java EE 7, продолжает это направление, фокусируя основное внимание на вопросах повышения производительности. Арун участвовал в разработке самых разных аспектов Java EE, неизменно стремясь к максимально полному учету реальных нужд разработчиков и специфики реальных приложений. Благодаря его огромному опыту работы с платформой Java EE и его деятельности в качестве “проповедника” технологий Java EE знакомство с новейшими возможностями этой платформы в его изложении будет для разработчиков особенно ценным.

В своей книге Арун дает обзор ключевых технологий, охватываемых последней версией спецификации Java EE, раскрывая перед разработчиками весь спектр новых возможностей и демонстрируя, насколько они упрощают написание приложений. Особое внимание уделено новым технологиям, впервые включенным в спецификацию Java EE 7, а также новым возможностям уже существующих технологий. Приведенный обзор Java EE 7 будет полезен как новичкам, так и разработчикам, имеющим определенный опыт работы с платформой Java EE.

Каждая глава посвящена какой-то одной технологии Java EE, которая описывается достаточно подробно для того, чтобы читатель мог разобраться в том, как она работает, на решение каких задач ориентирована и как приступить к ее использованию. И хотя при таком подходе книга не сможет заменить собой полное руководство, опытные разработчики заметят, что изложение детализировано ровно настолько, чтобы читателю было по силам понять, в чем состоит суть той или иной технологии. Главы содержат множество фрагментов иллюстративного кода, что также будет по достоинству оценено разработчиками.

Описав ключевые технологии Java EE, автор сводит их вместе в рамках одного практикума, описанного в последней главе, демонстрируя на его примере все стадии процесса разработки реального приложения, в котором используется большинство рассмотренных технологий. В этом ярко проявился практический опыт автора. Выполненный им поэтапный анализ исходного кода приложения — это наилучший способ демонстрации того, как изученные технологии работают в реальных условиях.

Платформа Java EE — программный продукт с богатыми возможностями, который мы непрерывно совершенствуем на протяжении многих лет. Вместе с тем наличие множества старых и новых версий технологий может несколько затруднять поиск наиболее оптимальных способов реализации приложений Java EE. За последние годы нам удалось значительно упростить процесс разработки приложений, но при чтении одних только наших многочисленных спецификаций этот факт далеко не очевиден. Многолетний опыт общения с разработчиками приложений, ведения курсов по программированию и деятельности в качестве “проповедника” платформы Java EE позволили автору выбрать оптимальный уровень детализации при сжатом изложении всей важной информации. Данная книга представляет собой прекрасный обзор платформы Java EE в целом и тех новых возможностей, которые предлагаются в ее новейшей версии Java EE 7, в частности.

Билл Шеннон,
руководитель проекта по разработке
спецификации Java EE, корпорация Oracle,
июнь 2013 года