

ВВЕДЕНИЕ

Читателю

Вы держите в руках том II седьмого издания книги *Java 2. Библиотека профессионала*. В томе I описаны основы языка, а этот том посвящен более сложным вопросам профессионального программирования. Данное издание, как и все предыдущие, предназначено для тех программистов, которые хотят использовать технологию Java для создания реальных проектов.

Опытным программистам, которым знакомы базовые средства Java и более сложные понятия, например внутренние классы или универсальные типы, можно пропустить том I и сразу приступить к изучению тома II. (В нем содержится большое количество ссылок на том I, и мы надеемся, что вы приобретете обе книги. Если же по каким-то причинам том I будет вам недоступен, материалы, необходимые для понимания тома II, можно найти практически в любом достаточно подробном руководстве, посвященном платформе Java.)

При создании этой книги неизбежно могли возникнуть ошибки и неточности. Мы будем признательны читателям за любую информацию о недостатках данной книги. Все найденные ошибки, опечатки, а также ответы на часто возникающие вопросы перечислены на Web-странице <http://www.horstmann.com/corejava.html>. В конце печатня замеченных ошибок есть анкета, в которой можно указать встреченные неточности и записать свои пожелания. Место для этой анкеты выбрано специально, чтобы читатель сначала прочитал вопросы и ознакомился с ошибками, выявленными другими пользователями. Пожалуйста, не огорчайтесь, если мы не ответим на каждый вопрос или ответим не сразу. Мы читаем все сообщения и благодарим вас за стремление сделать будущие издания книги понятнее и точнее.

О книге

Главы книги почти не связаны друг с другом, поэтому их можно читать в любом порядке.

В главе 1 рассматривается механизм *многопоточности*. Поддержка нескольких потоков позволяет организовывать параллельное выполнение разных задач. Вы узнаете, как запускать потоки и обеспечивать их синхронизацию. Средства работы с потоками существенно изменились с появлением JDK 5.0; все изменения подробно описываются в этой главе.

Глава 2 посвящена рассмотрению наборов данных. Если вам необходимо объединить несколько объектов и использовать их в дальнейшем, вы неминуемо придете к выводу, что решить подобную задачу проще всего, используя наборы данных. В этой главе подробно рассматриваются некоторые стандартные наборы. По сравнению с предыдущим изданием материал главы полностью пересмотрен. Причиной стало появление в JDK 5.0 универсальных наборов данных.

В главе 3 описывается API, предназначенный для работы с сетями. Вы узнаете, как устанавливать соединения с серверами, как реализовать собственный сервер и как организовать HTTP-взаимодействие. Завершается глава рассмотрением таких важных вопросов, как одностороннее закрытие соединения и прерываемые каналы.

В главе 4 рассматривается работа с базами данных. Основное внимание уделяется JDBC – API, который позволяет Java-программам взаимодействовать с реляционными базами данных. Описывается, как организовать обмен с базой, используя основные функции API JDBC. Учтите, что это далеко не полное описание всех возможностей JDBC – для его подробного рассмотрения потребуются написать отдельную книгу. Завершается глава кратким введением в иерархические базы данных; мы обсудим JNDI (Java Naming and Directory Interface) и LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Глава 5 посвящена распределенным объектам. В ней подробно рассматривается технология RMI (Remote Method Invocation), позволяющая работать с Java-объектами, расположенными на разных компьютерах. Затем кратко обсуждаются средства CORBA (Common Object Request Broker Architecture) и демонстрируется взаимодействие объектов, написанных на C++ и Java. В конце главы речь идет о технологии SOAP (Simple Object Access Protocol). Там же приводится пример взаимодействия Java-программы с Amazon Web Service.

В главе 6 отражены все вопросы, связанные с работой библиотеки *Swing*, которые не удалось полностью осветить в томе I. В ней рассматриваются сложные компоненты на основе иерархических древовидных структур и таблиц. Приводятся сведения о панелях редактирования и реализации многодокументного интерфейса средствами Java. Основное внимание в этой главе сконцентрировано на практических примерах использования библиотеки *Swing*. Описание не претендует на полноту. Для подробного описания этой библиотеки потребуются несколько томов; большая часть материала будет интересна только узкому кругу профессионалов.

В главе 7 рассматривается API 2D, предназначенный для создания изображений, а также описываются некоторые сложные компоненты пакета *AWT* (*Abstract Window Toolkit*), которые не вошли в том I. Эти компоненты предназначены для печати, копирования и вставки, перетаскивания объектов и выполнения многих других операций.

В главе 8 описывается API для работы с компонентами *JavaBeans*; рассматриваются способы создания компонентов, которые могут использоваться другими программами в интегрированных средах разработки приложений. В конце главы речь идет об использовании постоянных компонентов *JavaBeans* для хранения данных, причем, в отличие от механизма сериализации, *JavaBeans* обеспечивают длительное хранение информации.

В главе 9 вы познакомитесь с *моделью защиты* Java. Вопросы безопасности изначально принимались во внимание при разработке данного языка, и в этой главе подробно рассматривается механизм обеспечения безопасности. На практических примерах демонстрируются способы создания собственных загрузчиков классов и диспетчеров защиты для специальных приложений. Кроме того, здесь рассматривается API защиты, предоставляющий средства подписи сообщений и кода, шифрования, авторизации и аутентификации. По сравнению с предыдущим изданием эта глава подверглась существенным изменениям. В ней отражены алгоритмы AES и RSA.

В главе 10 описываются инструменты *интернационализации* приложений. Со временем эти инструменты становятся все более важными. Дело в том, что Java является одним из немногих языков программирования, в котором изначально была использована кодировка Unicode. Однако предусмотренные в Java инструменты интернационализации обеспечивают гораздо более обширные возможности. Они позволяют не только адаптировать приложения для разных языков, но и учитывать при этом региональные стандарты. В качестве примера здесь рассматривается апплет-калькулятор, предостав-

ляющий, в зависимости от установок браузера, английский, немецкий или китайский интерфейс.

В главе 11 рассматриваются платформенно-ориентированные методы, позволяющие выполнять код, созданный для конкретной машины или системы. Очевидно, что использование этих методов лишает программы такого важного качества, как переносимость. Тем не менее профессиональным программистам следует знать о такой возможности, потому что при создании серьезных приложений часто возникает необходимость использования функций операционной системы.

В главе 12 обсуждается язык XML. Речь идет о разборе XML-файлов, генерации данных в формате XML и выполнении XSLT-преобразований. В качестве примера показано, как можно задать с помощью XML-описания компоновку элементов Swing. В данной главе появился новый раздел, посвященный API XPath. Этот интерфейс существенно упрощает поиск данных в XML-документе.

Глава 13 появилась только в седьмом издании. В ней обсуждаются аннотации и метаданные — средства, реализованные в JDK 5.0. Аннотации позволяют включать в Java-программу произвольную информацию (метаданные). Здесь демонстрируются принципы обработки аннотаций на уровне исходного и байтового кода. Вы увидите, как аннотации могут влиять на поведение классов во время выполнения программы. Аннотации могут принести реальную пользу только при наличии соответствующих инструментальных средств, и мы надеемся, что материал, излагаемый в данной главе, поможет вам правильно оценить доступные инструменты и выбрать те из них, которые наилучшим образом подходят для решения вашей задачи.

Соглашения

Как и в большинстве книг по программированию, тексты программ представляются с помощью моноширинного шрифта.



Так оформляются обычные замечания.



Так выглядят советы разработчику по более эффективному использованию Java.



Так мы предупреждаем о возможной опасности.



В книге много замечаний, касающихся языка C++. Они описывают различия между языками Java и C++. Если язык C++ не интересует вас, можете пропустить эти замечания.



Application Programming Interface

Язык Java сопровождается большой библиотекой, реализующей прикладной программный интерфейс (Application Programming Interface — API). После каждого упоминания функции API в конце раздела приводится ее краткое описание, которое отмечается такой пиктограммой. Эти описания не формальны, однако они воспринимаются проще, чем официальная документация по API.

Листинги программ оформляются следующим образом:

Листинг 5.8. Содержимое файла WarehouseServer.java

Коды всех примеров можно найти на Web-сайте, посвященном данной книге (<http://www.phptr.com/corejava>), а также на Web-сайте издательского дома “Вильямс” по адресу: www.williamspublishing.com.

БЛАГОДАРНОСТИ

Писать книгу всегда трудно. Создавать ее переработанный вариант ненамного легче, особенно если учесть постоянное изменение технологии программирования. В процесс издания книги всегда вовлечено много специалистов, и мне доставляет большое удовольствие выразить благодарность всем им.

Как и прежде, редактор издательства Prentice Hall PTR Грег Донч (Greg Doench) выполнил огромный объем работы по координации всех аспектов этого сложного проекта. Мери Лоу Норг (Mary Lou Nohr) тщательно проверила всю рукопись и ее соответствие строгим правилам использования торговой марки Java. Она также уделила внимание немецким языковым конструкциям, которые использовались в книге. Ванесса Мур (Vanessa Moore) проделала большую работу по подготовке книги к печати. Огромную помощь оказали сотрудники Prentice Hall PTR и Sun Microsystems Press. Я с удовольствием назвал бы здесь их имена, но в силу своей скромности они попросили меня не делать этого. Приношу благодарность соавтору по предыдущим изданиям книги Гари Корнеллу (Gary Cornell), который в настоящее время занят другими проектами.

Я признателен прекрасной команде рецензентов, которым удалось найти множество ошибок и предложить удачные способы их устранения. Данное издание рецензировали: Чак Эллисон (Chuck Allison), редактор *C/C++ Users Journal*; Клифф Берг (Cliff Berg), корпорация iSavvix; Френк Коен (Frank Cohen), компания PushToTest; Брайан Готс (Brian Goetz), корпорация Quiotix; Роб Гордон (Rob Gordon) и Джон Грей (John Gray), Хартфордский университет; Дэн Хаки (Dan Harkey), университет штата Сан Хосе; Вильям Хиггинс (William Higgins), корпорация IBM; Анджелика Ленгер (Angelica Langer), Марк Лоуренс (Mark Lawrence) и Боб Линч (Bob Lynch), Lynch Associates; Филипп Майлн (Philip Milne), консультант; Хао Фам (Hao Pham) и Стив Стелтинг (Steve Stelting), компания Sun Microsystems; Ким Топли (Kim Topley), автор *Core JFC*, и Пол Тайме (Paul Tuma), консультант. Их помощь неоценима.

Предыдущие издания книги редактировали: Алек Битон (Alec Beaton), компания PointBase; Джошуа Блок (Joshua Bloch), компания Sun Microsystems; Дэвид Браун (Dawid Brown), д-р Николас Дж. Де Лилло (Dr. Nicholas J. De Lillo), колледж Манхэттена; Ракеш Дхупар (Rakesh Dhoopar), компания Oracle; Дэвид Гери (David Geary), компания Sabreware; Анджела Гордон (Angela Gordon) и Дэн Гордон (Dan Gordon), компания Sun Microsystems; Роб Гордон (Rob Gordon) и Камерон Грегори (Cameron Gregory), olabs.com; Марти Холл (Marty Hall), лаборатория прикладной физики университета Джонса Хопкинса (The Johns Hopkins University Applied Physics Lab); Винсент Харди (Vincent Hardy), компания Sun Microsystems; Владимир Иванович (Vladimir Ivanovic), компания PointBase; Джерри Джексон (Jerry Jackson), компания ChannelPoint Software; Тим Киммет (Tim Kimmel), компания Preview Systems; Крис Лаффра (Chris Laffra) и Чарли Лай (Charlie Lai), компания Sun Microsystems; Дуг Лэнгстон (Doug Langston) и Дуг Ли (Doug Lea), компания SUNY Oswego; Грегори Лонгшо (Gregory Longshore) и Марк Моррисси (Mark Morrissey), Oregon Graduate Institute; Махеш Нилаканта (Mahesh Neelakanta), Атлантический университет Флориды; Пол Фильон (Paul Phillion), Блэйк Рагсделл (Blake Ragsdell) и Стюарт Реджес (Stuart Reges), университет Аризоны; Питер Сандерс (Peter Sanders), университет ESSI

20 Благодарности

(Ницца, Франция); Деванг Шах (Devang Shah), компания Sun Microsystems; Кристофер Тейлор (Christopher Taylor) и Люк Тейлор (Luke Taylor), компания Valtech; Джордж Тируватукал (George Thiruvathukal), Джанет Трауб (Janet Traub) и Питер ван дер Линден (Peter van der Linden), компания Sun Microsystems; Барт Уолш (Burt Walsh).

Кей Хорстманн

Сан-Франциско, сентябрь 2004 года

От издательства

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик и комментатор. 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 интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо либо просто посетить наш Web-сервер 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.

Посылая 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 последующих книг. Наши координаты:

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

Информация для писем:

из России: 115419, Москва, а/я 783
из Украины: 03150, Киев, а/я 152