

Предисловие

Java — один из самых важных и широко применяемых языков программирования в мире на протяжении многих лет. В отличие от некоторых других языков программирования, влияние Java не только не уменьшилось со временем, а, наоборот, возросло. С момента первого выпуска он выдвинулся на передний край программирования приложений для Интернета. И каждая последующая версия лишь укрепляла эту позицию. Ныне Java по-прежнему остается первым и самым лучшим языком для разработки веб-ориентированных приложений. Проще говоря, большая часть современного кода написана на Java. И это свидетельствует об особом значении языка Java для программирования.

Основная причина успеха Java — его гибкость. Начиная с первой версии 1.0, этот язык непрерывно адаптируется к изменениям в среде программирования и подходам к написанию программ. А самое главное — он не просто следует тенденциям в программировании, а *помогает их создавать*. Способность Java адаптироваться к быстрым изменениям в вычислительной технике служит основной причиной, по которой этот язык программирования продолжает оставаться столь успешным.

Со времени публикации первого издания этой книги в 1996 году она претерпела немало изменений, которые отражали последовательное развитие языка Java. Настоящее, девятое, издание обновлено по версии Java SE 8 (JDK 8). А это означает, что оно содержит немало нового материала, поскольку в версии Java SE 8 появился ряд новых языковых средств. Наиболее важными из них являются лямбда-выражения, вводящие совершенно новый синтаксис и существенно повышающие выразительную силу языка. Вследствие особого значения лямбда-выражений им посвящена отдельная глава, а примеры их применения приведены и в других главах. Внедрение лямбда-выражений повлекло за собой появление других новых языковых средств. К их числу относится библиотека потоков ввода-вывода, входящая в пакет `java.util.stream` и поддерживающая конвейерные операции с данными. Этой библиотеке также посвящена отдельная глава. Еще одним нововведением является метод по умолчанию, позволяющий вводить в интерфейс функциональные возможности, используемые по умолчанию. А такие средства, как повторяющиеся и типовые аннотации, дополнительно повышают эффективность Java. В версии Java SE 8 сделаны также значительные усовершенствования в библиотеке Java API, и некоторые из них описываются в этой книге.

Еще одним важным дополнением настоящего издания служит описание JavaFX — новой технологии Java для построения графического пользовательского интерфейса (ГПИ) приложений на Java. В перспективе JavaFX отводится существенная роль в разработке приложений на Java, и поэтому этой технологии посвящены три отдельные главы. Это означает, что программирующим на Java просто необходимо овладеть технологией JavaFX. Еще одна глава книги посвящена разработке меню средствами Swing. Несмотря на то что технология JavaFX может в перспективе полностью заменить технологию Swing, на момент выхода настоящего издания Swing по-прежнему широко применяется для построения ГПИ приложений на Java, и поэтому подробное рассмотрение этой технологии в настоящем издании вполне обоснованно. И наконец, в отдельных главах упоминаются многочисленные мелкие усовершенствования в версии Java SE 8.

Книга для всех программистов

Эта книга предназначена для всех категорий программистов: от начинающих до опытных. Начинающий программист найдет в ней подробные пошаговые описания и немало полезных примеров написания кода на Java, а углубленное рассмотрение более сложных функций и библиотек Java должно привлечь внимание опытных программистов. Для обеих категорий читателей в книге указаны действующие ресурсы и полезные ссылки.

Структура книги

Эта книга служит исчерпывающим справочным пособием по языку Java, в котором описываются его синтаксис, ключевые слова и основополагающие принципы программирования. В ней рассматривается также значительная часть библиотеки Java API. Книга разделена на пять частей, каждая из которых посвящена отдельному аспекту среды программирования Java.

В части I представлено подробное учебное пособие по языку Java. Она начинается с рассмотрения таких основных понятий, как типы данных, операции, управляющие операторы и классы. Затем описываются правила наследования, пакеты, интерфейсы, обработка исключений и многопоточная обработка. Далее рассматриваются аннотации, перечисления, автоупаковка, обобщения, операции ввода-вывода и апплеты. А заключительная глава этой части посвящена лямбда-выражениям, которые, как упоминалось ранее, являются самым важным нововведением в версии Java SE 8.

В части II описываются основные компоненты стандартной библиотеки Java API. В ней обсуждаются следующие вопросы: символьные строки, операции ввода-вывода, работа в сети, стандартные утилиты, каркас коллекций Collections Framework, апплеты, библиотека AWT, обработка событий, формирование изображений, параллельная обработка (включая каркас Fork/Join Framework), регулярные выражения и новая библиотека потоков ввода-вывода.

Часть III состоит из трех глав, посвященных технологии Swing, а часть IV — из такого же количества глав, посвященных технологии JavaFX.

Часть V состоит из двух глав с примерами практического применения Java. Сначала в ней рассматривается технология Java Beans, а затем представлены сервлеты.

Исходный код примеров, доступный в Интернете

Помните, что исходный код всех примеров, приведенных в этой книге, доступен на веб-сайте издательства Oracle Press по адресу <http://www.mhprofessional.com/product.php?isbn=0071808558> или с сайта Издательского дома “Вильямс” по адресу: <http://archive.williamspublishing.com/cgi-bin/materials.cgi?isbn=978-5-8459-1918-2>.

Особые благодарности

Выражаю особую благодарность Патрику Нотону (Patrick Naughton), Джо О’Нилу (Joe O’Neil) и Дэнни Коварду (Danny Coward).

Патрик Нотон был одним из создателей языка Java. Он помог мне в написании первого издания этой книги. Значительная часть материала глав 20, 22 и 27 была предоставлена Патриком. Его проницательность, опыт и энергия в огромной степени способствовали успеху этой книги.

При подготовке второго и третьего изданий этой книги Джо О’Нил предоставил исходные черновые материалы, которые послужили основанием для написания глав 30, 32, 37 и 38. Джо помогал мне при написании нескольких книг, и я высоко ценю его вклад.

Дэнни Ковард выполнил научное редактирование книги. Он принимал участие в работе над несколькими моими книгами, и его полезные советы, поучительные замечания и дельные предложения всегда были ценными и достойными большой признательности.

Герберт Шилдт

Дополнительная литература

Настоящее издание открывает серию книг по программированию на Java, написанных Гербертом Шилдтом. Ниже перечислены другие книги этого автора, которые могут вас заинтересовать.

- *Java: методики программирования Шилдта*. И.Д. “Вильямс”, 2008 г.
- *Java: руководство для начинающих*, 6-е изд. И.Д. “Вильямс”, 2015 г.
- *SWING: руководство для начинающих*. И.Д. “Вильямс”, 2007 г.
- *Искусство программирования на Java*. И.Д. “Вильямс”, 2005 г.