
Предисловие

Эта книга является кратким введением во многие новые языковые средства Java 8 и некоторые языковые средства Java 7, не привлёкшие должного внимания тех, кто уже имеет опыт программирования на Java. Она написана в стиле изложения “для нетерпеливых”, впервые опробованном мною в книге *Scala for the Impatient*. В этой книге мне хотелось перейти сразу к сути дела, не вдаваясь в подробное рассмотрение преимуществ одних понятий над другими. Поэтому материал в этой книге представлен небольшими фрагментами, организованными таким образом, чтобы читатель мог извлечь полезные сведения по мере надобности. Такой подход получил широкое признание в сообществе программирующих на Scala, и поэтому я прибегнул к нему и в этой книге.

В версии Java 8 произведены существенные обновления в языке программирования и библиотеке Java. Так, благодаря лямбда-выражениям стало возможным написание “фрагментов вычислений” в краткой форме, чтобы передавать их другому коду. Их получатель может выполнить заданное вычисление в подходящий момент и зачастую должным образом. Данное нововведение имеет очень большое значение для построения библиотек.

В частности, совершенно изменился порядок обращения с коллекциями. Вместо того чтобы задавать порядок вычисления результата: обойти коллекцию от начала и до конца, вычислить значение элемента, совпадающего с определенным условием, а затем сложить это значение с суммой, теперь достаточно указать, что именно требуется: выдать сумму всех элементов, совпадающих с некоторым условием. В этом случае библиотека сможет изменить порядок вычисления, выгодно воспользовавшись, например, параллелизмом. А если требуется проверить на совпадение лишь первые сто элементов коллекции, то вычисление можно остановить, не поддерживая для этой цели счетчик вручную.

Данный принцип внедрен в совершенно новом прикладном программном интерфейсе (API) для потоков ввода-вывода в Java 8. В главе 1 книги будет представлен синтаксис лямбда-выражений, в главе 2 — полный обзор потоков ввода-вывода. В главе 3 приводятся рекомендации по эффективной разработке собственных библиотек с помощью лямбда-выражений.

С появлением версии Java 8 разработчикам клиентских приложений придется перейти на прикладной программный интерфейс JavaFX API, поскольку библиотека Swing теперь работает в “профилактическом режиме”. В главе 4 приводится краткое введение в JavaFX API для тех программистов, которым требуется организовать графическое представление данных в программе, когда изображение оказывается нагляднее тысячи строк текста.

Ожидая многие годы, программирующие на Java могут наконец-то воспользоваться тщательно разработанной библиотекой для поддержки даты и времени. С этой целью в главе 5 подробно рассматривается прикладной программный интерфейс `java.time`. Каждая новая версия Java начинается с усовершенствований в прикладном программном интерфейсе API параллелизма, и в этом отношении версия Java 8 не стала исключением. В главе 6 рассматриваются усовершенствования атомарных

счетчиков, параллельных хеш-отображений, параллельно выполняемых операций и составляемых будущих действий асинхронных операций.

В состав Java 8 включен интерпретатор Nashorn, представляющий собой высококачественную реализацию языка JavaScript. В главе 7 будет показано, как выполнять код JavaScript на виртуальной машине Java и как организовать его взаимодействие с кодом Java. В главе 8 рассматриваются более мелкие, но не менее полезные нововведения в версии Java 8, а в главе 9 — аналогичные мелкие нововведения, но уже в версии Java 7. В частности, усовершенствования в “новой системе ввода-вывода” для обращения с файлами и каталогами, а также другие расширения функциональных возможностей библиотек, которые могли быть упущены из виду в версии Java 7.