Станислав Давыдов
Алексей Ефимов

bhv

IntelliJ IDEA

Профессиональное программирование на Java

- Описание интерфейса и настроек
- Эффективное создание и модификация кода
- Анализ кода на возможные ошибки
- Удобная работа с XML и компонентами J2EE
- Создание плагинов для IntelliJ IDEA

Наиболее полное руководство

+CD

В ПОДЛИННИКЕ®

Станислав Давыдов
Алексей Ефимов

IntelliJ IDEA

Профессиональное программирование на Java

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»
2005

УДК 681.3.068+800java
ББК 32.973.26-018.2
Д13

Давыдов С. В., Ефимов А. А.

Д13 IntelliJ IDEA. Профессиональное программирование на Java. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 800 с.: ил.

ISBN 5-94157-607-2

Книга представляет собой исчерпывающее руководство программиста по использованию среды разработки IntelliJ IDEA для создания Java-приложений. Рассмотрены основные особенности работы с IntelliJ IDEA: создание кода на основе информации о классах, редактор с мощными вспомогательными возможностями, встроенная поддержка рефакторинга кода, средства структурного анализа и проверки кода на наличие логических ошибок, потенциально опасных конструкций и возможных способов улучшения, поддержка J2EE-приложений, поддержка XML, визуальный редактор пользовательского интерфейса, встроенная поддержка unit-тестирования с использованием JUnit, поддержка основных систем контроля версий (SourceSafe, CVS, Starteam), полная поддержка Java 5, поддержка плагинов. Особое внимание уделено практическим приемам работы с IntelliJ IDEA. Компакт-диск содержит все необходимое для разработки Java-приложений.

Для программистов

УДК 681.3.068+800java
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	*Екатерина Кондукова*
Зам. гл. редактора	*Игорь Шишигин*
Зав. редакцией	*Григорий Добин*
Редактор	*Алия Амирова*
Компьютерная верстка	*Натальи Караваевой*
Корректор	*Зинаида Дмитриева*
Дизайн серии	*Инны Тачиной*
Оформление обложки	*Игоря Цырульникова*
Зав. производством	*Николай Тверских*

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 22.04.05.
Формат 70×100 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 64,5.
Тираж 3000 экз. Заказ №
"БХВ-Петербург", 194354, Санкт-Петербург, ул. Есенина, 5Б.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию
№ 77.99.02.953.Д.006421.11.04 от 11.11.2004 г. выдано Федеральной службой
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 5-94157-607-2

Оглавление

В 1900 году лорд Кельвин, выступая в Лондонском Королевском Обществе в канун Нового года, сказал: "Я удовлетворен современным состоянием науки. Все основные законы открыты, и научный небосвод чист. За исключением двух небольших облачков".

В 2000 году на рынок постепенно выходили Java IDE (Integrated Development Environment — интегрированные среды разработки) больших уважаемых гигантов: Borland, Symantec, Sun. Разработкой IDE заниматься было не модно, все равно, что начинать писать свой Windows — какой смысл, если все уже, в общем-то, сделано и открыто до нас.

Как раз тогда возникла Intellij IDEA и за полтора года, по общему признанию, опередила по качеству неповоротливых монстров. Это теперь мы со смехом вспоминаем убогость тогдашних "систем четвертого поколения" и уже точно знаем, что и теперешним их потомкам есть куда развиваться. А словосочетание "интегрированная среда разработки" сейчас чем-то напоминает "ЭВМ": перед глазами встает машинный зал с рядами крутящихся бобин с интеллектом нынешнего калькулятора.

Чем Intellij IDEA выделяется среди аналогичных IDE? Прежде всего, как неоднократно замечают пользователи, тем, что она "does not get in the way", то есть не диктует свой способ, свой стиль использования, а, наоборот, помогает программисту решать свои задачи с наименьшими усилиями. Ну и, наконец, спросите у фанатов Apple Computer, почему им приятно брать в руки свои Маки?

— Ну, фиг его знает. Это так стильно!

Я думаю, Стас Давыдов сумел передать в своей книге это ощущение стиля, другой философии работы с Intellij IDEA.

Алексей Кудрявцев, Senior Software Engineer, JetBrains, Inc.

Предисловие

От авторов

С момента появления IntelliJ IDEA на свет в 2000 году прошло уже достаточно много времени. За это время IntelliJ IDEA превратилась в серьезный продукт, обеспечивший Java-разработчиков практически всем необходимым для комфортной работы. Однако до сих пор об IntelliJ IDEA не было написано ни одной книги. Мы хотим исправить эту, с нашей точки зрения, ошибку.

Одна из причин, побудивших нас написать эту книгу — это то, что IntelliJ IDEA обладает колоссальными возможностями, о которых мало кто знает, даже многие разработчики из самой компании JetBrains. Но мы даже не предполагали, сколько на самом деле этих возможностей, скрытых в глубинах функциональности IntelliJ IDEA!

Книга, которую вы держите в руках, — первая книга в мире, целиком и полностью посвященная IntelliJ IDEA.

IntelliJ IDEA имеет англоязычный интерфейс, поэтому при описании элементов интерфейса, названий и понятий нам пришлось переводить их на русский язык самостоятельно. Мы старались подбирать как можно более точный и понятный перевод терминов, однако в нескольких случаях нам это сделать не удалось. Так, к примеру, остались без перевода английские термины generics и auto(un)boxing. Также мы полностью оставили без перевода термины J2EE, поскольку, как мудро заметил один из наших технических помощников в этой области, в таком переводе можно дойти до абсурда (в качестве примера он привел совершенно дурной перевод термина "Message Driven Bean" — "Боб, погоняемый сообщением", который он видел в одной из книг по J2EE).

Для кого эта книга

Прежде чем начать эту книгу, мы долго думали, для кого мы будем ее писать.

С одной стороны, хотелось рассказать обо всех тонкостях работы с IntelliJ IDEA как можно подробнее, чтобы даже не очень опытные программисты (или незнакомые с IntelliJ IDEA) смогли легко использовать ее в своей повседневной работе и получать от этого максимум удовольствия и результата. Однако в этом случае книга получилась бы очень большой и, возможно, не очень интересной для других программистов — тех, кто либо уже работают с IntelliJ IDEA, либо имеют богатый опыт работы с другими средствами разработки. К тому же у нас ушло бы на ее написание слишком много времени — информация могла бы уже устареть.

С другой стороны, ограничив материал книги лишь разными "продвинутыми" техниками работы с IntelliJ IDEA, мы бы потеряли наших возможных читателей из числа начинающих Java-разработчиков.

Поэтому мы решили пойти на компромисс с собой и сделать следующее: разбить книгу на три части, в первой из которых информация дается максимально подробно, с примерами и пояснениями. Она будет понятна даже начинающим разработчикам. Вторая часть несколько более сложная и требует от читателя знаний в области Java и смежных технологиях, таких, например, как рефакторинг или J2EE. Третья часть носит справочный характер — каждый может взять из нее то, что ему нужно — информацию об интеграции с системами контроля версий, утилитами сборки и тестирования. В последней главе третьей части содержится информация о системе плагинов IntelliJ IDEA. Эта глава будет интересна Java-разработчикам, создающим модули расширения для IntelliJ IDEA.

Структура книги

Информация об IntelliJ IDEA структурирована в виде шестнадцати глав, разделенных на четыре части.

Первая часть включает главы с первой по четвертую.

Глава 1 содержит общую информацию об IntelliJ IDEA, так сказать для общего развития ☺.

Глава 2 повествует об установке IntelliJ IDEA, а также о различных особенностях, сопровождающих этот процесс на различных операционных системах.

Глава 3 содержит подробное описание интерфейса IntelliJ IDEA, включая описание системы меню, панели инструментов, команд, инструментальных окон и окон редактора. Информация в данной главе организована таким образом, чтобы ее можно было легко использовать в качестве справочного материала при работе с IntelliJ IDEA.

Глава 4 содержит подробные описания всевозможных настроек IntelliJ IDEA (коих не так уж и мало). Данную главу также можно использовать в качестве справочника.

Вторая часть содержит главы с пятой по одиннадцатую.

Глава 5 рассказывает об управлении программными проектами в рамках IntelliJ IDEA. Из этой главы вы узнаете о структуре проекта IntelliJ IDEA и его составных частях — модулях.

Глава 6 содержит информацию, полезную с практической стороны: здесь описана работа с редактором (включая основные моменты работы с редактором при написании кода), навигация, генерация и анализ кода. В этой главе также рассказано о функции структурного поиска и замены.

Глава 7 повествует о встроенном визуальном редакторе IntelliJ IDEA — средстве для создания интерфейса пользователя с помощью технологии Swing.

Глава 8 содержит справочную информацию по функциям IntelliJ IDEA, связанным с рефакторингом кода.

Глава 9 рассказывает о компиляции и сборке проектов, а также о запуске и отладке различных типов Java-приложений (в том числе J2EE-приложений).

Глава 10 содержит справочную информацию о поддержке J2EE в IntelliJ IDEA. В главе рассмотрены вопросы создания и настройки компонентов EJB, Web- и J2EE-приложений.

Глава 11 повествует о поддержке новых возможностей языка Java версии 5 в IntelliJ IDEA, таких как параметризированные классы (`generics`), классы-перечисления (`enum`) и т. д.

Третья часть книги содержит главы с двенадцатой по пятнадцатую.

Глава 12 рассказывает о взаимодействии IntelliJ IDEA с системами контроля версий: встроенной системе, CVS, SourceSafe и StarTeam.

Глава 13 содержит информацию о поддержке утилиты сборки Java проектов Ant.

Глава 14 повествует о поддержке в IntelliJ IDEA unit-тестирования Java-кода с помощью утилиты JUnit.

Глава 15 содержит информацию о системе плагинов IntelliJ IDEA — специальных подключаемых модулях расширения функциональности IntelliJ IDEA.

Последняя, четвертая часть содержит *главу 16*, рассказывающую о новых возможностях, которые будут доступны в следующей (пятой) версии IntelliJ IDEA, которая должна выйти в начале лета 2005 года.

В конце книги приведен алфавитный указатель.

Благодарности

Мы хотим выразить нашу признательность людям и компаниям, благодаря которым эта книга смогла увидеть свет.

Во-первых, мы бы хотели поблагодарить компанию JetBrains, Inc. и лично Евгения Беляева, Сергея Дмитриева и Валентина Кипяткова — создателей этого замечательного программного продукта IntelliJ IDEA.

Во-вторых, мы хотим поблагодарить издательство "БХВ-Петербург" за то, что оно поверило в наш проект и претворило его в жизнь, издав эту книгу, а также лично наших редакторов: Игоря Шишигина и Алию Амирову.

В-третьих, мы хотим поблагодарить всех людей, которые помогали нам при написании этой книги: Сергея Баранова и Алексея Кудрявцева из компании JetBrains за ценные советы и ответы на наши вопросы, возникавшие по ходу работы над книгой; Антона Катилина из компании YourKit LLC за ценные замечания по поводу описания визуального редактора IntelliJ IDEA; активных читателей "Живого Журнала", посвященного созданию этой книги, за ценные советы: insolite, nettoyeur и др.

Кроме этих людей, помогавших нам в создании этой книги, у каждого из нас найдется, кого поблагодарить лично.

Станислав Давыдов: мне хотелось бы отдельно поблагодарить Гоблина и Гнума, которые стойко терпели мой стук по клавишам в течение долгой работы над книгой.

Алексей Ефимов: я бы хотел поблагодарить Юльку за терпение и понимание, Дмитрия Кашина, создателя плагина Properties Editor, который помогал в разрешении некоторых вопросов и давал ценные замечания, и Гоблинов, без которых вообще ничего не получилось бы.

Извините, если мы кого-то забыли упомянуть здесь. Сообщите нам об этом, чтобы в следующем издании мы исправили эту ошибку.

Станислав Давыдов (**davidovsv@yandex.ru**)

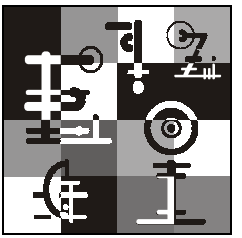
Алексей Ефимов (**aefimov-box@yandex.ru**)

Санкт-Петербург — Москва, 2005 год.

Замечания и предложения

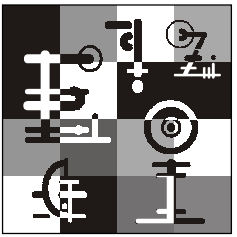
Если у вас возникнут любые замечания или предложения по поводу материалов, представленных в этой книге, мы будем рады получить от вас эту информацию. Также мы будем признательны за любые дополнения или информацию об ошибках и неточностях.

Вы можете обращаться к нам лично по электронной почте, либо использовать сообщество в "Живом Журнале", посвященное этой книге (**http://www.livejournal.com/community/ideabook**).



Часть I

Общие сведения об IntelliJ IDEA



Глава 1

Прошлое и настоящее

IntelliJ IDEA — очень молодое и динамично развивающееся Java IDE (Integrated Development Environment — интегрированная среда разработки). Молодость в данном случае выступает в роли достоинства — программа еще не успела обрасти пережитками, тянущимися со старых версий. Динамичность же обеспечивается новейшими методиками разработки, которые использует команда компании JetBrains, Inc., разрабатывающая IntelliJ IDEA.

По сравнению с известными мировыми брендами в этой области с точки зрения рядовых Java-разработчиков IntelliJ IDEA выглядит чрезвычайно привлекательно, поскольку старается воплотить все новые веяния в процессе создания программного обеспечения на Java. Кроме того, она, ориентируясь больше на ручное написание (в отличие от визуальных систем), позволяет писать код максимально быстро, удобно и без ошибок. Даже если от IntelliJ IDEA оставить один лишь редактор, она все равно останется чрезвычайно полезной.

По заявлению компании, *IntelliJ IDEA создается Java-разработчиками для Java-разработчиков.* Стоит лишь несколько часов пописать код в IntelliJ IDEA, как становится понятно, что это действительно так. Если продолжить писать код в IntelliJ IDEA около недели, окажется, что все остальные среды разработки выглядят громоздкими и неудобными. Авторы сами убедились в этом в свое время.

Кроме богатых возможностей редактирования кода, в IDEA есть много других возможностей. Из числа наиболее полезных вещей можно назвать встроенную поддержку рефакторинга, гибкие возможности по запуску и отладке приложений, включая возможности по загрузки измененного кода "на лету" — HotSwap, отладку J2EE-приложений и многое другое.

Долгое время в IDEA не было вообще никаких визуальных средств, однако, начиная с четвертой версии появился встроенный визуальный редактор форм (использующий Swing).

1.1. Идеология работы с файлами

В IntelliJ IDEA используется очень дружественная к пользователю система работы с файлами. Если вы обратите внимание на меню IntelliJ IDEA, там не обнаружится многочисленных команд сохранения файлов. Одна-единственная команда **Save All** (Сохранить все) (*см. раздел 3.2.1.13*) скорее дань психологическому спокойствию разработчика, нежели реальная необходимость.

Отсутствие команд сохранения неслучайно.

За историю существования программ, предназначенных для изменения каких-либо данных, разработчики этих программ приучили нас сохраняться каждые несколько минут. Иначе, малейший сбой в программе или компьютере — и результат целого дня работы может быть потерян. Данный подход к организации сохранения изменений, произошедших в результате работы программы, чрезвычайно неудобен.

Другой подход — сохранять все и всегда — впервые в массовом масштабе был реализован в портативных устройствах PDA (Personal Data Assistant — персональный помощник) или КПК (карманный персональный компьютер). Суть его весьма проста и исходит из архитектуры КПК, в которых память, используемая для размещения программ и данных, также является и оперативной памятью. То есть если на КПК некоторый файл загружен в редактор и там изменяется, то он также изменяется и в месте своего постоянного хранения. Это достаточно грубое описание, однако для обычного пользователя все выглядит именно так.

При таком подходе пользователю просто не нужно беспокоиться, сохранил он файл или нет.

В IntelliJ IDEA использован именно такой подход — избавление программиста от лишних действий по сохранению файлов, т. к. IntelliJ IDEA все файлы сохраняет сама. Делать она это может по трем событиям:

- потеря фокуса окна IntelliJ IDEA;
- периодически, в случае, если приложение неактивно (отсутствуют события с клавиатуры или мыши);
- по команде пользователя **File | Save All** (Файл | Сохранить все) или при нажатии клавиш <Ctrl>+<S>.

А чтобы не беспокоиться, не затерли ли мы какой-нибудь важный файл, IDEA ведет журнал всех изменений. Эта система называется LVCS (Local version control system или просто Local History) (*см. раздел 12.2*). Она позволяет просматривать изменения в файлах, возвращать к жизни давно забытые идеи и легко отвечать на вопросы типа: "Покажи все изменения в моем классе, произошедшие со времени последнего успешного запуска тестов".

1.2. Логическая модель проекта

Основой модели разработки программ в IntelliJ IDEA является *проект* (Project). Проект — это некоторый набор файлов (классов, ресурсов, JSP-страниц и пр.) и настроек, актуальных для всех этих файлов. Все файлы в проекте объединены в *модули*. Модуль — это структурная единица проекта, которая позволяет разделять файлы проекта некоторым логическим образом, а также определить для них некоторые специфичные настройки, отличные от общих настроек проекта.

Проще всего назначение модулей можно понять из следующего примера. Допустим, мы пишем некоторое Web-приложение, которое состоит из JSP-файлов, а также нескольких сервлетов, предназначенных для авторизации. Кроме самих классов с сервлетами, имеется много вспомогательных классов, необходимых для функционирования самих сервлетов. Будет логично, если в нашем проекте мы выделим два модуля:

1. Модуль с сервлетами и сопутствующими классами (в IntelliJ IDEA такой модуль называется Java Module).
2. Модуль с JSP-файлами (в IntelliJ IDEA такой модуль называется Web-модуль).

Почему было выбрано именно такое разделение? Во-первых, наши классы сервлетов работают с собственными библиотеками (т. е. должны компилироваться вместе с ними), во-вторых, мы хотим, чтобы после сборки приложения все классы были объединены в некоторую отдельную библиотеку (JAR-файл), которая просто размещается в специфическом для Web-приложения месте (папка /WEB-INF/lib). В-третьих, все остальные составляющие нашего Web-приложения — JSP-файлы, не имеют прямой связи с классами из этой библиотеки, однако работают совместно с ними.

Такое разделение — не единственно возможное. В принципе, можно было просто "свалить" все файлы в один модуль, однако тогда пострадала бы логическая модель представления нашего приложения. Чем проще и нагляднее представлен наш проект, тем меньше вероятность допустить в нем какие-то ошибки, связанные с его структурной организацией. При грамотном разделении проекта на модули IntelliJ IDEA сделает некоторую работу за вас, например, проверит целостность ссылок между различными классами проекта, а также позволит еще до этапа компиляции обнаружить некоторые ошибки (если они, конечно, есть ☺).

Количество модулей в проекте не ограничено. Чем сложнее приложение, тем больше в нем модулей. Например, в проекте самой IntelliJ IDEA на момент написания этой главы содержится порядка 50 модулей.

1.3. Идеология работы с пользователями

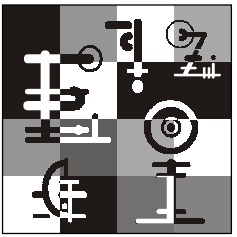
Каким бы ни был замечательным программный продукт, в нем всегда найдутся ошибки. Каждый, кто работает с любым программным продуктом, рано или поздно замечает, что одни вещи можно было бы сделать более удобными, другие — более быстрыми, третьи вообще неплохо было бы просто иметь в продукте.

IntelliJ IDEA — коммерческий программный продукт, созданный специально для Java-разработчиков. Основная цель его создания — сделать работу Java-программистов максимально удобной, качественной и быстрой. Компания JetBrains, Inc. — создатель IntelliJ IDEA — прикладывает к этому все силы.

Разработка самой IntelliJ IDEA построена по очень интересному принципу. Во-первых, каждый пользователь IntelliJ IDEA может попросить разработчиков включить в IntelliJ IDEA ту функциональность, которая ему нужна. Для таких запросов используется система онлайн учета запросов необходимых изменений (Change Request). Все пожелания пользователей учитываются, систематизируются и самые важные (те, о которых попросило максимальное количество пользователей) включаются в следующую версию IntelliJ IDEA. То есть фактическим заказчиком разработки программного продукта в данном случае может выступать каждый из нас — самый обычный Java-разработчик.

Все ошибки, которые возникают у разработчиков при работе IntelliJ IDEA также собираются и учитываются в специальной онлайн-системе (Bug Tracker). Ошибки оперативно исправляются и периодически выпускаются обновления той или иной версии продукта.

Благодаря тесной работе с пользователями IntelliJ IDEA, продукт получается удобным и качественным. Да, сама IntelliJ IDEA разрабатывается с помощью IntelliJ IDEA — это тоже немаловажный момент.



Глава 2

Установка и запуск

В данной главе будет рассказано о том, откуда можно скачать IntelliJ IDEA, как ее установить и запустить.

2.1. Регистрация

IntelliJ IDEA является коммерческим программным продуктом (стоимость однопользовательской коммерческой лицензии составляет порядка $500, а некоммерческой — для образовательных учреждений — $100). Тем не менее компания JetBrains, производящая IntelliJ IDEA, предоставляет возможность любому желающему бесплатно попробовать поработать в IntelliJ IDEA в течение 30 дней. Для этого нужно зарегистрироваться на сайте компании (**http://www.jetbrains.com**) и получить на указанный электронный адрес 30-дневный лицензионный ключ, который активирует пробную лицензию (evaluation license). Эта лицензия ограничивает лишь срок использования продукта, но никак не ограничивает функциональность.

Подробнее о регистрации лицензии IntelliJ IDEA можно прочитать в *разделе 3.2.13.5*.

Кроме платной версии IntelliJ IDEA, имеется еще и так называемая предварительная версия, которую можно получить, участвуя в "Программе предварительного доступа" (Early Access Program — EAP). Данная программа дает возможность любому желающему использовать версию IntelliJ IDEA, которая только разрабатывается.

Например, на момент написания данной книги в качестве такой предварительной версии для EAP предоставляется IntelliJ IDEA 5.0 ("Irida" code name).

EAP-версия может использоваться на всем протяжении разработки очередной версии IntelliJ IDEA (т. е. не менее полугода) без ограничений. Конечно, данная версия содержит значительно больше ошибок по сравнению со стабильной коммерческой версией. Тем не менее EAP-версия также

содержит и функции, запланированные на новую версию IntelliJ IDEA, и поэтому пользуется немалой популярностью.

EAP-версию IntelliJ IDEA можно скачать с сайта IntelliJ Technology Network (ITN — **http://www.intellij.net**), для чего необходимо предварительно зарегистрироваться на этом сайте. По сути, EAP делает каждого пользователя новой версии добровольным бета-тестером продукта в обмен на возможность его бесплатного использования.

Каждый участник EAP получает в свое распоряжение лицензию на использование IntelliJ IDEA сроком на один месяц, которая продлевается каждый месяц (т. е. пользователю необходимо заходить на сайт ITN минимум раз в месяц).

2.2. Комплект поставки

IntelliJ IDEA — приложение, целиком и полностью написанное на Java, соответственно, оно может работать на любой платформе, на которой имеется JRE (Java Runtime Environment). Минимальная версия JRE, которая требуется для работы IntelliJ IDEA — JRE 1.4.2_04. Для компиляции Java-классов также требуется наличие JDK (Java Development Kit).

Для операционных систем семейства Windows и Linux IntelliJ IDEA поставляется в виде самораспаковывающегося дистрибутива, содержащего программу-инсталлятор.

В комплекте к некоторым дистрибутивам, кроме основного приложения — IntelliJ IDEA, прилагается и необходимое Java окружение (JRE) для запуска IntelliJ IDEA.

2.2.1. Установка под Windows

Для операционной системы Windows дистрибутив IntelliJ IDEA занимает порядка 56 Мбайт. Дистрибутив представляет собой одиночный EXE-файл с инсталлятором и IntelliJ IDEA (например, idea-4.5.3.exe).

Процесс инсталляции вполне стандартен. Если на вашем компьютере установлены предыдущие версии IntelliJ IDEA, указав инсталлятору соответствующую опцию, можно импортировать настройки от старой версии.

В комплекте с дистрибутивом поставляется JRE версии 1.4.2_04 (для IntelliJ IDEA версии 4.5.3).

2.2.2. Установка под Linux

Для операционной системы Linux существует два вида дистрибутива IntelliJ IDEA:

- архив с директорий установки IntelliJ IDEA;
- дистрибутив, поставляемый в виде одиночного самораспаковывающегося файла (например, idea-4.5.3.bin).

2.2.2.1. Дистрибутив tar.gz

Первый вариант прост в установке — достаточно лишь выполнить команду разархивации `tar -xvzf idea-4.5.3.tar.gz` в требуемом каталоге.

В комплекте с данным дистрибутивом JRE не поставляется, поскольку этот дистрибутив также используется для установки IntelliJ IDEA на прочих Unix-совместимых платформах (*см. раздел 2.2.4*). Поэтому JRE необходимо установить отдельно.

JRE следует установить в директорию jre, расположенную внутри корневой директории с установленной IntelliJ IDEA.

Данный дистрибутив занимает около 40 Мбайт.

2.2.2.2. Самораспаковывающийся дистрибутив

Данный дистрибутив содержит кроме самой IntelliJ IDEA программу-инсталлятор, производящую все необходимые действия по установке, включая импорт настроек из старых версий IntelliJ IDEA и создание ссылок на программу запуска IntelliJ IDEA.

В составе данного дистрибутива имеется JRE версии 1.4.2_04.

Размер данного дистрибутива составляет около 59 Мбайт.

2.2.3. Установка под Mac OS X

Для операционной системы Mac OS X дистрибутив IntelliJ IDEA представляет собой файл типа Disk Image (dmg), который может быть установлен в систему стандартным образом.

Для установки под Mac OS X необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на дистрибутиве, после чего выполнится стандартная операция Disk Copy, которая смонтирует диск с IntelliJ Labs.

Размер дистрибутива составляет порядка 34 Мбайт.

2.2.4. Установка под Generic Unix

Если некоторая операционная система Unix имеет поддержку Java и JDK версии не ниже, чем 1.4.2_04, на данную систему можно установить IntelliJ IDEA из дистрибутива tar.gz, как было описано в *разделе 2.2.2.1*.

Нам доподлинно известно, что IntelliJ IDEA успешно запускали на операционных системах Sun Solaris и FreeBSD.

2.2.5. Структура директорий

После установки IntelliJ IDEA создается следующая структура директорий:

- bin/ — файлы, необходимые для запуска IntelliJ IDEA;

- help/ — файлы справочной системы;
- jre/ — JRE;
- lib/ — файлы библиотек, необходимых для работы IntelliJ IDEA;
- license/ — файлы с лицензиями IntelliJ IDEA и библиотек;
- plugins/ — модули-расширения IntelliJ IDEA;
- redist/ — библиотеки, необходимые для сборки визуальных форм IntelliJ IDEA сторонними средствами;
- build.txt — информация о порядковом номере сборки IntelliJ IDEA;
- changes.txt — информация о внесенных изменениях;
- features.txt — информация о возможностях IntelliJ IDEA;
- knownissues.txt — информация об известных ошибках и проблемах;
- readme.txt — краткая информация.

2.3. Запуск

В зависимости от операционной системы запуск IntelliJ IDEA производится:

- на Windows с помощью файла idea.exe или idea.bat, расположенного в каталоге bin;
- на Linux и прочих Unix-системах с помощью файла idea.sh в каталоге bin;
- на Mac OS X — после того как образ диска смонтирован в системе (*см. раздел 2.2.3*), IntelliJ IDEA можно запускать прямо с этого смонтированного диска.

2.4. Директории настроек и временной информации

IntelliJ IDEA имеет две дополнительные директории, которые обычно создаются в пользовательской директории:

- директория с индивидуальными пользовательскими настройками IntelliJ IDEA — USER_HOME/.IntelliJIDEA/config;
- директория с временными файлами, используемыми для работы IntelliJ IDEA — USER_HOME/.IntelliJIDEA/system.

2.4.1. Директория с настройками

Пользовательские настройки хранятся в формате XML и, в принципе, могут быть модифицированы в любом текстовом редакторе, однако мы бы не советовали этого делать — лучше доверить это IntelliJ IDEA. Также в директории

настроек находится файл с лицензионным ключом к IntelliJ IDEA. Для IntelliJ IDEA версий 4.0 и выше этот файл называется idea40.key.

Кроме настроек, в поддиректории config/plugins хранятся плагины IntelliJ IDEA, установленные пользователем.

2.4.2. Директория с временными файлами

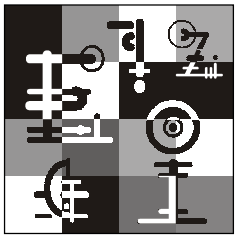
В директории с временными файлами содержатся различные кэшированные данные, которыми приложение IntelliJ IDEA управляет самостоятельно. Объем, занимаемый этими файлами, может достигать весьма внушительных размеров. Так, например, при работе над проектом с примерами к этой книге (достаточно небольшой проект) временные файлы заняли порядка 256 Мбайт. При работе над большими проектами временные файлы могут занимать значительно больше памяти.

Кроме кэшированных данных среди временных файлов содержится также репозиторий локальной системы контроля версий, встроенной в IntelliJ IDEA (*см. раздел 12.2*).

Мы бы не советовали удалять временные файлы без лишней необходимости. Во-первых, они существенно ускоряют работу IntelliJ IDEA, а во-вторых, даже если эти файлы удалить, IntelliJ IDEA создаст их вновь после следующего старта и открытия проекта.

Среди временных файлов в директории system/log хранятся также журнальные файлы работы IntelliJ IDEA, которые могут быть использованы для диагностирования неисправностей и ошибок в работе программы.

Обычно, в случае серьезной ошибки служба технической поддержки IntelliJ IDEA просит прислать эти файлы.



Глава 3

Интерфейс

Пользовательский интерфейс IntelliJ IDEA представляет собой стандартную форму MDI[1]-интерфейса, в котором общее окно соответствует одному проекту.

3.1. Организация рабочего пространства приложения

Общий вид окна проекта в IntelliJ IDEA представлен на рис. 3.1.

Кроме стандартного для большинства приложений меню, панели инструментов (ToolBar), панели статуса (StatusBar) и рабочей области, в IntelliJ IDEA есть интересное интерфейсное дополнение — *инструментальные окна* (ToolWindow — по аналогии с панелью инструментов — ToolBar). Инструментальные окна имеют кнопки вызова, расположенные по периметру рабочей области, с пиктограммой, подписью и числовым обозначением (последнее не обязательно). Если на эти кнопки нажать, рядом с ними откроются окошки с некоторой вспомогательной функциональностью (рис. 3.2). Подробнее об инструментальных окнах написано в *разделе 3.4*.

Обзор интерфейса IntelliJ IDEA мы начнем с меню, как с наиболее часто употребляемого списка команд, доступных в IntelliJ IDEA.

[1] MDI — Multi Document Interface — многодокументный интерфейс.

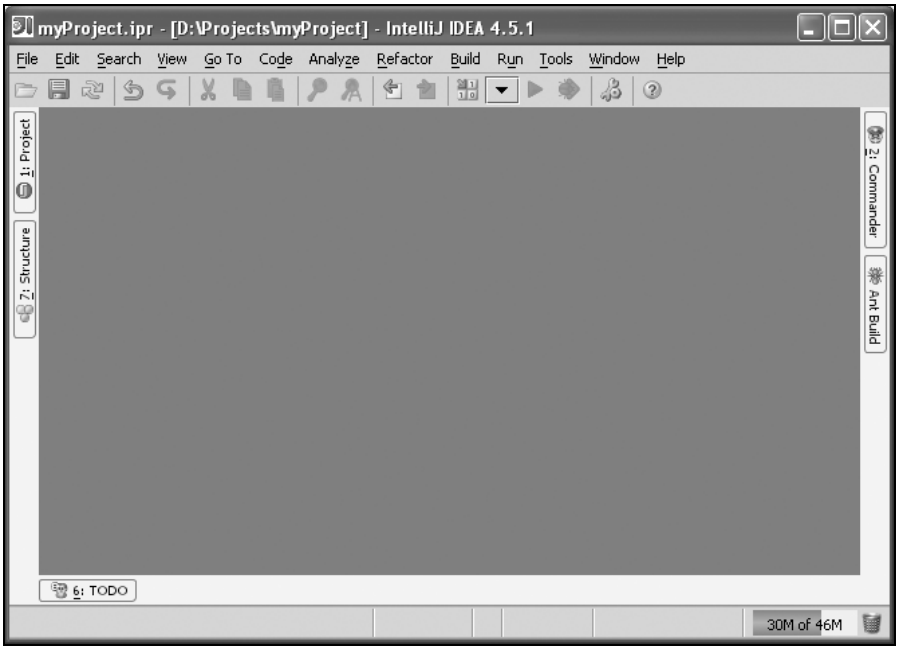


Рис. 3.1. Общий вид окна проекта в IntelliJ IDEA

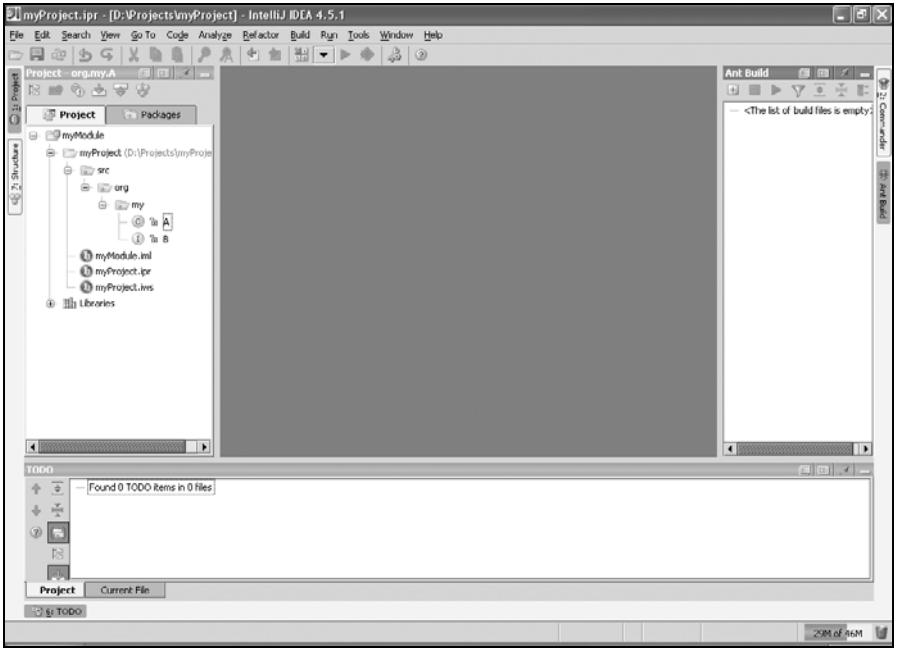


Рис. 3.2. Инструментальные окна

3.2. Меню

Главное меню IntelliJ IDEA состоит из следующих пунктов:

- **File** (Файл) — команды для работы с проектами, модулями, файлами;
- **Edit** (Редактирование) — стандартные команды для редактирования;
- **Search** (Поиск) — различные типы поиска и замены;
- **View** (Просмотр) — команды для отображения различных элементов интерфейса;
- **Go To** (Перейти) — команды навигации по проекту;
- **Code** (Код) — вспомогательные команды для написания кода;
- **Analyze** (Анализ) — команды для анализа кода;
- **Refactor** (Рефакторинг) — набор команд для проведения рефакторинга;
- **Build** (Сборка) — команды для компиляции и сборки проекта;
- **Run** (Запуск) — запуск и отладка приложений;
- **Tools** (Утилиты) — набор различных вспомогательных утилит;
- **Window** (Окно) — работа с окнами в IntelliJ IDEA;
- **Help** (Помощь) — контекстная помощь, справка о программе.

Пункты меню могут быть связаны с кнопками на панели инструментов, а также иметь *"горячие" клавиши* (hot keys) для быстрого вызова команд. В IntelliJ IDEA любой команде в меню можно назначить "горячую" клавишу. Для некоторых наиболее часто используемых команд "горячие" клавиши заданы по умолчанию. В описании таких команд мы будем указывать соответствующие им "горячие" клавиши в тексте сразу после названия.

Далее мы рассмотрим все приведенные пункты меню. Некоторые команды, присутствующие в меню, имеют весьма сложную функциональность, например, команды структурного поиска или рефакторинга. Таким командам посвящены отдельные главы или разделы, а в этой главе мы лишь приведем их краткое описание.

3.2.1. Меню *File (Файл)*

В меню **File** (Файл) представлены команды, с помощью которых можно выполнить некоторые действия с файлами — открыть, закрыть, вывести на печать и пр.

3.2.1.1. *New Project (Новый проект)*

Команда создания нового проекта (запускается мастер создания нового проекта, *см. раздел 5.2*).