

Содержание

Об авторе	15
Введение	17
Как работать с этой книгой	17
Соглашения, принятые в книге	18
Что можно не читать	19
Исходные предположения	19
Структура книги	21
Часть I. Основы Java	21
Часть II. Создание программы на Java	21
Часть III. Объектно-ориентированное программирование	21
Часть IV. Продвинутое методики программирования	22
Часть V. Великолепные десятки	22
Часть VI. Приложения	22
Пиктограммы, используемые в книге	22
Что дальше	23
Ждем ваших отзывов!	24
Часть I. Основы Java	25
Глава 1. Знакомство с Java	27
Что можно делать с помощью Java	28
Зачем писать программы	29
Немного истории	30
Объектно-ориентированное программирование (ООП)	33
Объектно-ориентированные языки	33
Объекты и классы	36
Преимущества объектно-ориентированного подхода	36
Наглядное представление классов и объектов	39
Что дальше	40
Глава 2. Разработка программного обеспечения	41
Быстрый старт	42
Что должно быть установлено на компьютере	44
Что такое компилятор	46
Что такое виртуальная машина Java	49
Процесс разработки	55
Интегрированная среда разработки	56

Глава 3. Базовые компоненты Java	59
Поговорим на языке Java	60
Грамматика и общие имена	60
Слова в программе на Java	62
Ваша первая программа на Java	64
Как работает ваша первая программа	65
Классы в Java	65
Методы в Java	67
Метод <code>main</code>	69
Как приказать компьютеру выполнить нужную операцию	70
Фигурные скобки	72
Добавление комментариев в код	76
Не будьте слишком строгими к старине Барри	79
Использование комментариев для экспериментирования с кодом	80
Часть II. Создание программы на Java	83
Глава 4. Переменные и значения	85
Изменение переменной	85
Инструкция присваивания	88
Типы переменных	88
Отображение текста	93
Числа без десятичной точки	94
Инициализация при объявлении	96
Эксперименты с JShell	97
А как же визуальные эффекты?	100
Примитивные типы в Java	101
Тип <code>char</code>	102
Тип <code>boolean</code>	104
Ссылочные типы	106
Объявление импорта	110
Создание новых значений с помощью операторов	112
Инициализация может быть только однократной, присваивание — многократным	116
Операторы инкремента и декремента	117
Операторы присваивания	122
Глава 5. Управляющие инструкции	125
Принятие решений с помощью инструкции <code>if</code>	126
Угадайте число	126
Ввод текста с клавиатуры	127
Генерация случайных чисел	130

Инструкция <code>if</code>	132
Двойной знак равенства	133
Блоки инструкций	133
Отступы в инструкции <code>if</code>	134
Сломанная вилка (<code>if</code> без <code>else</code>)	135
Использование блоков инструкций в JShell	137
Условия с операторами сравнения и логическими операторами	138
Сравнение чисел и символов	138
Сравнение объектов	139
Импортируем все за один раз	142
Логические операторы	143
Да здравствуют нули!	146
Условия в скобках и скобки в условиях	147
Вложение инструкций <code>if</code>	150
Переключатель <code>switch</code>	152
Выбор варианта	152
Не забывайте вставлять <code>break</code> !	155
Строковые аргументы	157
Глава 6. Циклы	159
Цикл <code>while</code>	160
Цикл <code>for</code>	164
Анатомия цикла <code>for</code>	166
Премьера моего хита “Эл под дождем”	168
Цикл <code>do</code>	171
Чтение одиночного символа с клавиатуры	174
Работа с файлами	175
Объявление переменной в блоке	176
Часть III. Объектно-ориентированное программирование	179
Глава 7. Классы и объекты	181
Определение класса	182
Объявление переменных и создание объектов	184
Инициализация переменной	187
Использование полей объектов	188
Одна программа, несколько классов	188
Открытые классы	189
Определение метода в классе	190
Счет, отображающий сам себя	192
Заголовок метода	193

8 Содержание

Передача параметров методу и получение значения, возвращаемого методом	194
Передача значения методу	196
Значение, возвращаемое методом	198
Что необходимо сделать, чтобы числа выглядели красиво	201
Скрытие деталей с помощью методов доступа	206
Хороший стиль программирования	206
Публичная жизнь и личные мечты: как сделать поле недоступным	210
Проверка соблюдения ограничений с помощью методов доступа	212
Собственный GUI-класс Барри	213
Глава 8. Экономия времени и денег: повторное использование существующего кода	221
Определение класса	222
Что означает “быть служащим”	223
Использование класса Employee	224
Создание платежного чека	228
Работа с файлами (небольшое отступление)	229
Хранение данных в файле	230
Копирование и вставка кода	231
Чтение данных из файла	232
Куда подевался мой файл?	235
Добавление имен папок к именам файлов	236
Построчное чтение данных	237
Закрытие соединения с дисковым файлом	239
Определение подклассов	239
Создание подкласса	242
Это входит в привычку	244
Использование подклассов	245
Обеспечение соответствия типов	247
Вторая половина истории	248
Переопределение существующих методов	249
Аннотации Java	252
Вызов методов базовых и производных классов	252
Глава 9. Конструкторы	257
Определение конструктора	257
Что такое температура	258
Что такое температурная шкала	258
Так что же такое температура?	260
Что можно сделать с температурой	262
Поиск нужного конструктора	264
Некоторые вещи никогда не меняются	266

Конструктор базового класса в производном классе	269
Усовершенствованный класс <code>Temperature</code>	269
Конструкторы подклассов	271
Использование усовершенствованного класса <code>TemperatureNice</code>	272
Конструктор, выполняемый по умолчанию	273
Конструктор может не только заполнять поля	276
Классы и методы из Java API	279
Аннотация <code>@SuppressWarnings</code>	280
Часть IV. Продвинутое программирование	283
Глава 10. Размещение переменных и методов в нужных местах	285
Определение класса	285
Еще один способ красивого вывода чисел	287
Использование класса <code>Player</code>	287
Считаем до девяти	290
Графический интерфейс пользователя	291
Переброска исключения из одного метода в другой	293
Статические поля и методы	294
Зачем столько статички	296
Статическая инициализация	297
Отображение общей статистики команды	298
Статический импорт	300
Осторожно, статика!	301
Поэкспериментируем с переменными	304
Переменная на своем месте	304
Переменные в разных местах	307
Передача параметров	312
Передача по значению	312
Возвращение результата	314
Передача по ссылке	315
Возвращение объекта из метода	316
Эпилог	318
Глава 11. Использование массивов для хранения значений	319
По порядку рассчитайсь!	319
Создание массива в два этапа	322
Сохранение значений	323
Табуляции и другие специальные символы	325
Инициализация массива	326
Расширенный цикл <code>for</code>	327
Поиск в массиве	329

Запись в файл	331
Закрытие файла	332
Массивы объектов	334
Использование класса <code>Room</code>	336
Еще один способ форматирования чисел	339
Тернарный условный оператор	340
Аргументы командной строки	342
Использование аргументов командной строки в коде	344
Проверка количества аргументов командной строки	346
Глава 12. Использование коллекций и потоков	349
Ограничения массивов	349
Классы коллекций	351
Класс <code>ArrayList</code>	351
Использование обобщенных типов	354
Классы-оболочки	356
Проверка наличия данных для чтения	359
Использование итераторов	359
Другие классы коллекций <code>Java</code>	361
Функциональное программирование	363
Решение задач программирования старым способом	365
Потоки	368
Лямбда-выражения	369
Таксономия лямбда-выражений	372
Использование потоков и лямбда-выражений	372
К чему все эти хлопоты?	378
Ссылки на методы	381
Глава 13. Как сохранить хорошую мину при плохой игре	383
Обработка исключений	385
Параметр блока <code>catch</code>	389
Типы исключений	390
Кто должен перехватить исключение	392
Блок <code>catch</code> с несколькими типами исключений	399
Не будем чрезмерно осторожничать	400
Восстановление работы программы после генерирования исключения	400
Наши друзья — хорошие исключения	401
Обработайте исключение или передайте его дальше	403
Блок <code>finally</code>	410
Использование инструкции <code>try</code> при работе с ресурсами	412

Глава 14. Область видимости переменных	415
Модификаторы доступа к членам классов	416
Классы, виды доступа и деление программ на части	417
Классы и члены классов	417
Правила доступа к членам класса	418
Помещение рисунка во фрейм	421
Структура папок	424
Создание фрейма	425
Как изменить программу, не изменяя классы	427
Доступ, применяемый по умолчанию	428
Как проникнуть в пакет	431
Защищенный доступ	433
Подклассы, находящиеся в разных пакетах	433
Включение производного класса в тот же пакет	435
Модификаторы доступа к классам	439
Открытые классы	439
Классы, не являющиеся открытыми	440
Глава 15. Ссылочные типы данных	443
Типы данных Java	443
Интерфейсы в Java	444
Два интерфейса	445
Реализация интерфейсов	447
Объединяем все вместе	449
Абстрактные классы	451
Уход за домашним любимцем	454
Использование всех ранее созданных классов	456
Расслабьтесь, это не галлюцинация	458
Глава 16. Реагирование на события клавиатуры и мыши	461
Реагирование на щелчок мышью	462
События и их обработка	464
Потоки выполнения	465
Ключевое слово <code>this</code>	467
Тело метода <code>actionPerformed</code>	468
Идентификатор версии	469
Реагирование на другие события	471
Внутренние классы	477

Глава 17. Соединение с базой данных	481
Создание базы данных	482
Что происходит при выполнении кода	483
Использование команд SQL	484
Подключение и отключение базы данных	485
Добавление данных в таблицу	486
Извлечение данных	487
Удаление данных	489
Часть V. Великолепные десятки	491
Глава 18. Десять способов избежать ошибок	493
Правильное использование регистра букв	493
Проход через блок switch	494
Сравнение двух значений	495
Добавление элемента в графический интерфейс	495
Добавление слушателей событий	496
Определение обязательных конструкторов	496
Исправление нестатических ссылок	496
Соблюдение границ массива	497
Указатели на null	497
Помогите виртуальной машине Java найти классы	498
Глава 19. Десять полезных сайтов, посвященных Java	501
Веб-сайт данной книги	501
Сайты Oracle	502
Ответы на технические вопросы	502
Часть VI. Приложения	505
Приложение А. Установка интегрированной среды разработки	507
Загрузка и установка JDK	507
Java на платформе Windows, Linux и Solaris	508
Java для Macintosh	510
Загрузка и установка Eclipse	512
Загрузка Eclipse	513
Установка Eclipse	513
Конфигурирование Eclipse	514
Приложение Б. Использование Eclipse	517
Работа с примерами книги	517
Создание собственного проекта	520

Приложение В. Ответы к упражнениям	523
Глава 3	523
Глава 4	524
Глава 5	528
Глава 6	533
Глава 7	537
Глава 8	547
Глава 9	557
Глава 10	567
Глава 11	574
Глава 12	581
Глава 13	584
Глава 14	590
Глава 15	599
Глава 16	604
Глава 17	609
Предметный указатель	613