



**БИБЛИОТЕКА
ПРОГРАММИСТА**

Алексей Васильев

JAVA ДЛЯ ВСЕХ

**КНИГА О ПОПУЛЯРНОМ ЯЗЫКЕ JAVA
ОТ АВТОРА КОМПЬЮТЕРНЫХ БЕСТСЕЛЛЕРОВ**



**Санкт-Петербург • Москва • Екатеринбург • Воронеж
Нижний Новгород • Ростов-на-Дону • Самара • Минск**

2020

Оглавление

- Вступление 9**
 - О книге и не только..... 9
 - Объектно-ориентированное программирование и Java 9
 - Особенности языка Java 11
 - Java и другие языки программирования..... 12
 - Программное обеспечение 14
 - Особенности книги 16
 - Полезные ресурсы 17
 - Обратная связь..... 18
 - Благодарности..... 19
 - От издательства 19
- Глава 1. Основы Java..... 20**
 - Простые программы 20
 - Знакомство с переменными 27
 - Базовые типы данных..... 31
 - Приведение типов 33
 - Основные операторы..... 35
 - Использование основных операторов 42
 - Полет тела, брошенного под углом к горизонту 43
 - Вычисление скорости на маршруте 45
 - Орбита спутника 47
 - Комплексные числа 48
 - Прыгающий мячик..... 50

Решение тригонометрического уравнения	52
Кодирование символов.....	54
Расчет параметров цепи.....	56
Резюме	58
Глава 2. Управляющие инструкции Java	60
Условный оператор if.....	60
Оператор выбора switch	70
Оператор цикла for.....	75
Оператор цикла while	80
Оператор цикла do-while	81
Использование управляющих инструкций.....	83
Вычисление экспоненты	83
Числа Фибоначчи	84
Вычисление числа π	85
Метод последовательных итераций.....	89
Решение квадратного уравнения	91
Полет в атмосфере.....	94
Резюме	100
Глава 3. Массивы	102
Одномерные массивы	102
Двумерные и многомерные массивы.....	106
Символьные и текстовые массивы	111
Присваивание и сравнение массивов.....	117
Использование массивов	123
Кодирование и декодирование текста	123
Умножение векторов	124
Числа Фибоначчи	126
Работа с полиномами	127
Сортировка массива	129
Транспонирование квадратной матрицы	131
Произведение квадратных матриц.....	133
Задача перколяции	134
Резюме	140

Глава 4. Классы и объекты	142
Знакомство с ООП	142
Создание классов и объектов	147
Статические поля и методы	152
Закрытые члены класса	156
Ключевое слово <code>this</code>	158
Внутренние классы	160
Анонимные объекты	162
Работа с классами и объектами	163
Схема Бернулли	163
Математические функции	166
Динамический список из объектов	171
Работа с матрицами	173
Резюме	180
Глава 5. Методы и конструкторы	182
Перегрузка методов	182
Конструктор	187
Объект как аргумент и результат метода	191
Механизм передачи аргументов	194
Применение методов на практике	196
Интерполяционный полином	196
Геометрические фигуры	201
Матричная экспонента	205
Операции с векторами	211
Операции с полиномами	217
Бинарное дерево	224
Резюме	229
Глава 6. Наследование	230
Знакомство с наследованием	230
Наследование и закрытые члены	233
Пакеты и защищенные члены	235
Конструкторы и наследование	238

Переопределение методов	241
Замещение полей при наследовании	247
Многоуровневое наследование	249
Объектные переменные суперкласса	252
Абстрактные классы	256
Анонимные классы	258
Резюме	266
Глава 7. Интерфейсы и лямбда-выражения	268
Знакомство с интерфейсами	268
Интерфейсные переменные	273
Расширение интерфейсов	277
Анонимный класс на основе интерфейса	279
Лямбда-выражения и функциональные интерфейсы	284
Ссылки на методы	291
Резюме	298
Глава 8. Работа с текстом	300
Объекты класса String	301
Метод toString()	305
Базовые операции с текстом	307
Сравнение текстовых строк	309
Поиск символов и подстрок в тексте	311
Методы для работы с текстом	313
Форматированный текст	316
Класс StringBuffer	320
Класс StringBuilder	326
Обработка текста	328
Резюме	332
Глава 9. Обработка исключений	334
Исключительные ситуации	334
Классы исключений	336

Пример обработки исключений	339
Использование объекта исключения.....	341
Использование нескольких catch-блоков	343
Вложенные конструкции try-catch.....	346
Генерирование исключений.....	351
Методы и контролируемые исключения.....	354
Создание классов исключений.....	355
Резюме	357
Глава 10. Многопоточное программирование.....	359
Создание дочернего потока.....	360
Управление потоками.....	369
Фоновые потоки	372
Создание нескольких потоков.....	373
Главный поток.....	376
Синхронизация потоков.....	378
Резюме	383
Глава 11. Обобщенные типы.....	384
Обобщенные методы	384
Перегрузка обобщенных методов	393
Обобщенные классы	395
Обобщенные интерфейсы.....	400
Обобщенные классы и наследование.....	401
Ограничения на обобщенные параметры.....	403
Знакомство с коллекциями	406
Списки.....	408
Множества	414
Резюме	417
Глава 12. Программы с графическим интерфейсом	419
Создание простого окна	420
Окно с кнопками и меткой.....	425

Компоненты и события	433
Создание графика функции	440
Калькулятор	458
Резюме	466
Глава 13. Немного о разном	468
Работа с файлами	468
Аргументы командной строки	476
Методы с произвольным количеством аргументов	477
Цикл по коллекции	481
Рекурсия	483
Перечисления	487
Резюме	495
Заключение. Итоги и перспективы	497
Приложение. Программное обеспечение	498
Загрузка программного обеспечения	498
Использование среды IntelliJ IDEA	502