



Java Secrets

by Elliotte Rusty Harold

IDG Books, IDG Books Worldwide, Inc.

ISBN: 0764580078 Pub

Date: 05/01/97

[Buy It](#)

[Preface](#)

[About the Author](#)

[Part I—How Java Works](#)

[Chapter 1—Introducing Java SECRETS](#)

[A Little Knowledge Can Be a Dangerous Thing](#)

[What's in This Book?](#)

[Part I: How Java Works](#)

[Part II: The sun Classes](#)

[Part III: Platform-Dependent Java](#)

[Why Java Secrets?](#)

[Broader applicability](#)

[More power](#)

[Inspiration](#)

[Where Did the Secrets Come From?](#)

[Where is the documentation?](#)

[The source code](#)

[The API documentation](#)

[What Versions of Java Are Covered?](#)

[Some Objections](#)

[Java is supposed to be platform independent](#)

[Why aren't these things documented?](#)

[FUD \(fear, uncertainty, and doubt\)](#)

[How secret is this, anyway?](#)

[Summary](#)

[Chapter 2—Primitive Data Types](#)

[Bytes in Memory](#)

[Variables, Values, and Identifiers](#)

[Place-Value Number Systems](#)

[Binary notation](#)

[Hexadecimal notation](#)

[Octal notation](#)

[Integers](#)

[ints](#)

[Long, short, and byte](#)

[Floating-Point Numbers](#)

[Representing floating-point numbers in binary code](#)

[Special values](#)

[Denormalized floating-point numbers](#)

[CHAR](#)

[ASCII](#)

[ISO Latin-1](#)

[Unicode](#)

[UTF8](#)

[Boolean](#)

[Cross-Platform Issues](#)

[Byte order](#)

[Unsigned integers](#)

[Integer widths](#)

[Conversions and Casting](#)

[Using a cast](#)

[The mechanics of conversion](#)

[Bit-Level Operators](#)

[Some terminology](#)

[Bitwise operators](#)

[Bit shift operators](#)

[Summary](#)

[Chapter 2—Primitive Data Types](#)

[Bytes in Memory](#)

[Variables, Values, and Identifiers](#)

[Place-Value Number Systems](#)

[Binary notation](#)

[Hexadecimal notation](#)

[Octal notation](#)

[Integers](#)

[ints](#)

[Long, short, and byte](#)

[Floating-Point Numbers](#)

[Representing floating-point numbers in binary code](#)

[Special values](#)

[Denormalized floating-point numbers](#)

[CHAR](#)

[ASCII](#)

[ISO Latin-1](#)

[Unicode](#)

[UTF8](#)

[Boolean](#)

[Cross-Platform Issues](#)

[Byte order](#)

[Unsigned integers](#)

[Integer widths](#)

[Conversions and Casting](#)

[Using a cast](#)

[The mechanics of conversion](#)

[Bit-Level Operators](#)

[Some terminology](#)

[Bitwise operators](#)

[Bit shift operators](#)

[Summary](#)

[Chapter 3—Classes, Strings, and Arrays](#)

[The Heap](#)

[Pointers, Handles, and References](#)

[What is a pointer?](#)

[What is a handle?](#)

[What is a reference?](#)

[The Class Class](#)

[The Object Class](#)

[Cloning](#)

[Equality](#)

[Finalization](#)

[Runtime type information](#)

[Hash codes](#)

[Threading](#)

[Strings](#)

[Arrays](#)

[Multidimensional arrays](#)

[Array classes and objects](#)

[System.arraycopy\(\)](#)

[Strings](#)

[String implementation](#)

[StringBuffers](#)

[java.util Data Structures](#)

[Vectors](#)

[Bitsets](#)

[Stack](#)

[Summary](#)

[Chapter 4—The Java Virtual Machine](#)

[Reading Compiled Files](#)

[Reading Class Files](#)

[Magic number](#)

[Minor version](#)

[Major version](#)

[Constant pool](#)

[Access flags](#)

[thisClass](#)

[Superclass](#)

[Interfaces](#)

[Attributes](#)

[Fields](#)

[Methods](#)

[Putting It All Together](#)

[Import statements](#)

[Access specifiers](#)

[Class and superclass](#)

[Interfaces](#)

[Fields](#)

[Methods](#)

[Legal Issues](#)

[Accessing Class Files](#)

[Copying .class files](#)

[Zip files](#)

[Jar files](#)

[Summary](#)

[Chapter 5—Java Byte Code](#)

[Byte Code Mnemonics](#)

[Using Mnemonics in the Disassembler](#)

[Stacks, Frames, and Pools](#)

[The Opcodes](#)

[Nop](#)

[Pushing values onto the stack](#)

[Stack manipulation](#)

[The local variable array](#)

[Arithmetic](#)

[Bit manipulation](#)

[The iinc instruction](#)

[Conversion codes](#)

[Comparison instructions](#)

[Unconditional branching](#)

[Switching](#)
[Objects](#)
[Arrays](#)
[Exceptions](#)
[Type checking](#)
[Threads: monitorenter and monitorexit](#)

[Decompilers and Other Tools](#)
[Summary](#)

[Part II—The Sun Classes](#)

[Chapter 6—Threads and Garbage Collection](#)

[Threads](#)
[Cooperative versus preemptive threads](#)
[Native versus emulated threads](#)
[Garbage Collection](#)
[Reference counting](#)
[Mark and sweep](#)
[Generational garbage collection](#)
[Summary](#)

[Chapter 7—Controlling Applets](#)

[What Is An Applet?](#)
[Applets Are Components Too](#)
[main\(\) methods for applets](#)
[Including applets in non-applets](#)
[Dynamically loading applets](#)
[Stubs and Context](#)
[Writing applet contexts](#)
[Writing applet stubs](#)
[Better main\(\) methods for applets](#)
[Loading Classes](#)
[Setting Security Policies](#)
[Loading Applets from Web Pages](#)
[Summary](#)

[Chapter 8—Introducing the Sun Classes](#)

[What the Sun Classes Are](#)
[Why the Sun Classes Exist](#)
[Using the Sun Classes Safely](#)
[Put the classes you use on your Web server](#)
[Distribute the classes with your application](#)
[Write an equivalent class](#)
[Legal issues](#)
[Checking for the presence of the sun classes](#)
[Checking for methods and fields](#)
[Summary](#)

[Chapter 9—Using the sun.applet Classes to View Applets](#)

[The sun.applet Package](#)
[The AppletViewer Class](#)
[The constructor](#)
[Other methods](#)
[The AppletContext methods](#)
[The AppletPanel and AppletViewerPanel Classes](#)
[The AppletClassLoader Class](#)
[The AppletSecurity Class](#)
[Network security](#)
[Host security](#)

[Runtime security](#)
[Class system security](#)
[File system security](#)

[Support Classes](#)

[AppletAudioClip](#)
[AppletThreadGroup](#)
[AppletCopyright](#)
[AppletProps](#)
[TextFrame](#)

[Summary](#)

[Chapter 10—Controlling Audio Playback with sun.audio](#)

[AppletAudioClip](#)

[AudioData](#)

[AudioPlayer](#)

[The Audio Streams](#)

[AudioStream](#)
[NativeAudioStream](#)
[AudioTranslatorStream](#)
[AudioDataStream](#)
[ContinuousAudioDataStream](#)
[AudioStreamSequence](#)

[AudioDevice](#)

[The Process](#)

[Putting It All Together](#)

[Summary](#)

[Chapter 11—Controlling the AWT with the sun.awt Package](#)

[Aligning Objects with the sun.awt LayoutManagers](#)

[HorizBagLayout](#)
[VerticalBagLayout](#)
[VariableGridLayout](#)
[OrientableFlowLayout](#)

[FocusingTextField](#)

[Controlling Screen Updating](#)

[Summary](#)

[Chapter 12—Encoding and Decoding Data with the sun.misc Package](#)

[Coding Binary Data in ASCII](#)

[The CharacterEncoder and CharacterDecoder Classes](#)

[HexDump Encoding](#)

[Base64 Encoding](#)

[UUEncoding](#)

[UCEncoding](#)

[Creating New Encodings](#)

[The CRC class](#)

[Summary](#)

[Chapter 13—Network Servers and Clients in the sun.net Package](#)

[Writing Network Servers](#)

[The sun.net.NetworkServer Class](#)
[Subclassing NetworkServer](#)

[Writing Network Clients](#)

[The sun.net.NetworkClient class](#)
[Subclassing NetworkClient](#)

[TransferProtocolClient](#)

[The TransferProtocolClient class](#)
[Subclassing TransferProtocolClient](#)

[Summary](#)

Chapter 14—Sending Mail with the sun.net.smtp Package

Smtplib

The constructors

The methods

Exceptions

Choosing an SMTP Server

Summary

Chapter 15—Reading News via NNTP with the sun.net.nntp Package

NewsGroupInfo

Creating NewsGroupInfo objects

Resetting article numbers

NntpClient

Opening a connection to the server

Reading articles

Posting news

Other commands

Summary

Chapter 16—Transferring Files with the sun.net.ftp Package

Overview of the sun.net.ftp Package

The FTP Protocol

The FtpClient Class

Subclassing FtpClient

IftpClient

DebugFtpClient

FullFtpClient

Summary

Chapter 17—Communicating with Web Servers

Message Formats

MessageHeader

HeaderParser

MIME types

Tracking Downloads: Metered Streams

sun.net.www.URLConnection

sun.net.www.http

HttpClient

KeepAliveCache

KeepAliveKey

ClientVector

KeepAliveStream

sun.net.www.httpd and the BasicHttpServer

Content Handlers

The text content handlers

The image content handlers

Protocol Handlers

appletresource

doc

file

FTP

gopher

HTTP

mailto

netdoc

The netdoc.Handler class

systemresource

verbatim

[Summary](#)

[Part III—Platform-Dependent Java](#)

[Chapter 18—Character Conversion with sun.io](#)

[Available Conversions](#)

[Using the Converters](#)

[Direct Conversions](#)

[The convertAll\(\) method](#)

[The convert\(\) method](#)

[Substitution Mode](#)

[Summary](#)

[Chapter 19—Mixed Language Programming with Native Methods](#)

[Disadvantages](#)

[Code in Java First](#)

[Profiling](#)

[Hand-Optimizing](#)

[The Java Native Method Interface](#)

[Returning primitive values from native methods](#)

[Passing primitive data type arguments to native methods](#)

[Using Objects in Native Methods](#)

[Invoking instance methods](#)

[Calling Java methods from C](#)

[Passing arguments to Java methods](#)

[Using strings in native methods](#)

[Using arrays in native methods](#)

[Accessing fields from native methods](#)

[Static methods and fields in native methods](#)

[Errors and exceptions in native methods](#)

[Garbage collection and native methods](#)

[Threading and native methods](#)

[Determining at Runtime Whether Native Code Is Available](#)

[Summary](#)

[Chapter 20—Creating Stand-Alone Programs](#)

[Writing Stand-Alone Programs for UNIX](#)

[Creating Stand-alone Programs for the MacOS](#)

[The Macintosh DDEncoder class](#)

[Using type and creator codes](#)

[The Macintosh Runtime for Java](#)

[Creating Stand-Alone Windows Programs](#)

[Summary](#)

[Appendix A](#)

[Appendix B](#)

[Appendix C](#)

[Appendix D](#)

[Appendix E](#)

[Appendix F](#)

[Appendix G](#)

[Appendix H](#)