



The Java Class Libraries
Second Edition, Volume 1

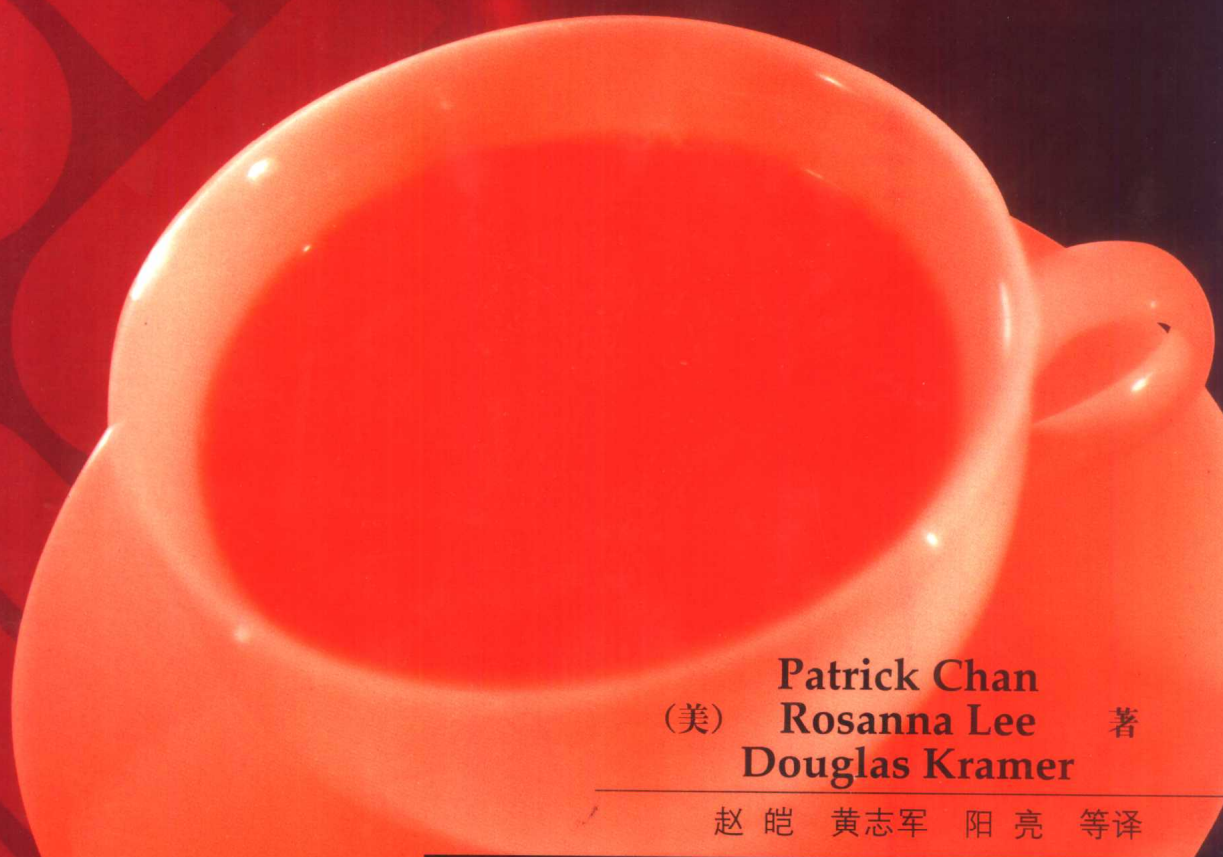
Supplement for the Java 2 Platform
Standard Edition, v1.2

Sun 公司核心技术丛书



Java 2

类库 (增补版)



Patrick Chan
(美) Rosanna Lee 著
Douglas Kramer

赵 皓 黄志军 阳 亮 等译



机械工业出版社
China Machine Press



Addison-Wesley

Sun公司核心技术丛书

Java 2类库

(增补版)

Patrick Chan

(美) Rosanna Lee 著

Douglas Kramer

赵 甯 黄志军 阳 亮 等译



机械工业出版社
China Machine Press

Java是Sun公司推出的新型面向对象程序设计语言。它提供了强大的应用程序接口,即Java类库,用以帮助程序员进行字符串处理、绘图、数学计算、网络应用等方面的工作。

本书由Java技术的创建者编写,对Java 2平台标准版v1.2中新增加的包及类进行了全面、系统的描述,主要包括包概述和类描述。包概述是对每个包及其所有类的简要概括;而每个类描述独立成节,从类层次结构示意图、类示例、成员概述等几个方面进行了说明。此外,本书还详细介绍了Java软件开发包(JDK)从版本1.1到版本1.2对类及方法所作的改动。

本书是参考手册而不是指导手册,相信无论是对Java程序员还是学习和使用Java技术的广大读者和用户,本书都将是他们获取完整、专业和权威的Java信息的重要源泉。

Patrick Chan, Rosanna Lee, Douglas Kramer: The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1: Supplement for the Java 2 Platform Standard Edition, v1.2.
Original edition copyright © 1999 by Addison Wesley Longman, Inc.
Chinese edition published by arrangement with Addison Wesley Longman, Inc.
All rights Reserved.

本书中文简体字版由美国Addison Wesley公司授权机械工业出版社独家出版,未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权所有,侵权必究。

本书版权登记号:图字:01-1999-3474

图书在版编目(CIP)数据

Java 2类库(增补版)/(美)陈(Chan, P.), (美)李(Lee, R.), (美)克雷默(Kramer, D.)著;赵皓等译.-北京:机械工业出版社,2001.1

(Sun公司核心技术丛书)

书名原文: The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1: Supplement for the Java 2 Platform Standard Edition, v1.2

ISBN 7-111-08232-x

I. J... II. ①陈...②李...③克...④赵 III. Java语言-应用软件-模块 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第57512号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:张月萍 马珂

北京昌平奔腾印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001年1月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 54.75印张

印数:0 001-5 000册

定价:110.00元

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

译者序

Java是Sun公司推出的新型面向对象程序设计语言。它将面向对象、平台无关性、稳固性、安全性、多线程等诸多特性集于一身，为用户提供了一个良好的程序设计环境。

Java提供了强大的应用程序接口，即Java类库。它包括大量已设计好的工具类，帮助程序员进行字符串处理、绘图、数学计算、网络应用等方面的工作。在程序设计中合理和充分利用Java类库提供的类和接口，可以大大提高编程效率，写出短小精悍的程序，取得好的效果。

本书由Java技术的创建者编写，对Java 2平台标准版v1.2中新增加的包及类进行了描述。本书主要由包概述和类描述构成。包概述对每个包及其所有类进行了简要概括，另外还画出了包中从版本类的继承层次结构示意图。每个类描述独自构成一个小节，包含了类层次结构示意图、类描述、类示例、成员概述以及那些在版本1.2中作了修改或新增的类成员的描述。此外，本书还详细说明了Java软件开发包（JDK）从版本1.1到版本1.2对类及方法所作的修改。需要指出的是：本书是补充版本，有些材料需要参阅《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》一书的内容。

本书是参考手册而不是指导手册，它不对Java语言进行解释。为了快速定位所需要的类或类成员的信息，本书按类的字母顺序组织。

本书由赵皓、黄志军、阳光组织翻译，参加本书翻译的还有姚远、程子进、肖利平、刘永亮、薛亮、毛静萍、查海平、赵峰、郭树厢、曹波、肖斌、彭建明、郑欢。参加录入工作的有陈军、姜明、姜志明、张志荣等。

希望本书能够帮助Java程序员获取完整、专业和权威的信息，同时也希望本书能够帮助读者更全面地了解Java语言。由于水平有限和时间仓促，本书的翻译必定会存在一些纰漏，恳切希望广大读者批评指正。

译者

2000年5月

前 言

如何使用本书

本书是《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》的姊妹篇，它包含了对Java 2平台标准版v1.2中新增加的包及类的描述。此外，本书还详细说明了Java软件开发包（JDK）从版本1.1到版本1.2对类及方法所作的修改。需要指出的是：本书中有些材料是不完整的，对于这一部分材料敬请参阅《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》一书的内容。

与《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》一样，本书是参考手册而不是指导手册。它的格式与字典的格式相似，这样做是为了让读者花最少的时间找到所需要的类或类成员的有关信息。至于有关类库的指导性书籍，我们推荐Mary Campione与Kathy Walrath合著的《The Java Tutorial》。Java类库没有对Java语言的任何部分进行解释。如果要学习Java语言，我们推荐以下两本书：Ken Arnold与James Gosling合著的《The Java Programming Language》以及James Gosling、Bill Joy与Guy Steele合著的《The Java Language Specification》。

以下是本书的概述。

包概述

这一部分对每个包及其所有类进行了简要描述，另外还给出了每个包中类的继承层次结构示意图。

每个概述不仅包含了对包的一般性描述，而且还对在版本1.2中进行修改的包进行了说明。每个在版本1.2中新增的类都用■记号予以标记，每个在版本1.2中作了修改的类都用■记号予以标记。

按字母顺序排列的类索引

这一部分包含了下列10个包中的一些类按字母顺序进行排列的列表：

java.io	java.net
java.lang	java.text
java.lang.ref	java.util
java.lang.reflect	java.util.jar
java.math	java.util.zip

在列表中只包含了那些在版本1.2中作了修改或新增的类。而且，在作了修改的类中只包含了修改或新增的类成员。请参阅本书中类及成员概述的内容表。至于那些作了修改的类的有关信息，请参阅《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》。

与《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》一样，类是完全按照字母顺序进行排列的，而不管它所在包的名称或版本。

每个类都独自构成一个小节，每一小节中都包含了类层次结构示意图、类描述、类示例、成员概述以及那些在版本1.2中作了修改或新增的类成员的描述。对于那些作了修改的类还包含了“在版本1.2中所作的修改”部分；那些作了修改的类（与在版本1.2中新增的那些类相反）的成员描述中还有一个“版本1.2中的改动”的脚注。

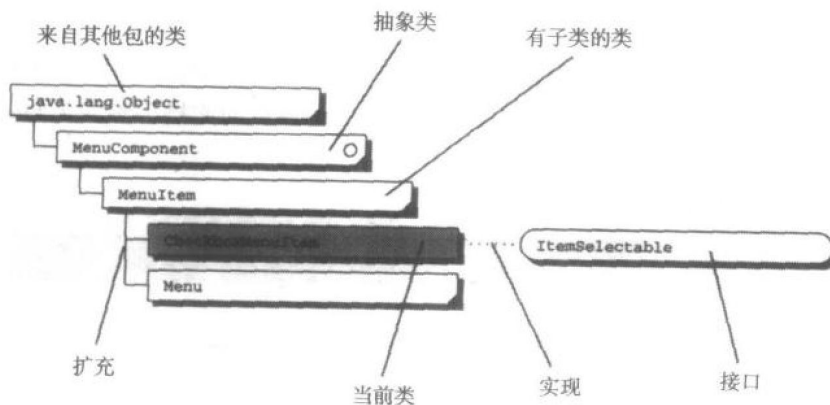
类层次结构示意图

在每一小节的开始都有一个类示意图。在类示意图中显示了类的所有祖先类、兄弟类、直接子孙类以及它所实现的所有接口。在这些示意图中，如果一个包的名字先于一个类名或接口名，那么这个类或接口不会和当前类在同一个包中。

在示意图中，不同的Java项用不同的图形来表示，如下所示：

- 接口：圆角矩形
- 类：矩形
- 抽象类：带空心点的矩形
- 最终类：带实心点的矩形
- 有子类的类：在右下角有一小黑三角形的矩形

这些元素的具体形式如下图所示。当前小节中进行描述类或接口，在其示意图中加上了灰色阴影以突出显示。实线代表扩充，虚线代表实现。



类层次结构示意图

类描述

在类描述中，我们对类的所有属性都进行了描述。例如，Graphics类的属性包括当前颜色、字体、绘图模式、原点以及裁剪区。把一个类的所有有用属性及其行为集中在一起进行描述有助于对一个类的功能的把握和学习。

成员描述中所使用的任何术语都在类描述中进行了介绍。如果觉得成员描述不够详细，可以在类描述中找到更多的信息。

Handwritten signature or mark.

如果一个类是在版本1.2中新增加的，那么对它的描述是完整的。如果一个类是在版本1.2中作了修改的，那么类描述部分只包含类的总结；完整的类描述可参阅《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》。

版本1.2中所作的修改



如果类是在版本1.2中作了修改的，那么对其进行描述的小节中会包含“版本1.2中所作的修改”部分，其中包括新增的方法以及如何对已存在的方法进行改造。

类示例



大部分对新类进行描述的小节都有一个类示例，类示例演示了如何使用这个类。有些对作了修改的类进行描述的小节也有一个类示例。有些类由于所作的修改非常小，所以完全可以参考《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》中的类示例。

成员概述

成员概述的作用是帮助读者快速抓住类的关键点。它按照类别对成员进行分组。例如在List类中，选择方法类别中列出了所有与选择有关的方法。因为成员概述只是类成员的一个小节，所以除了成员的名字之外不包含任何语法信息。

成员概述对作了修改的类和新增的类来说是完整的。在一个作了修改的类中，作了修改的成员会用一个  记号予以标记，新增的成员会用一个  记号予以标记。只有带这两个记号之一的成员才会归入类描述小节的文档之中。那些不带标记的成员的文档可参阅《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》。

例如，下面是ZipInputStream类的成员概述。

成员概述	
构造函数	
ZipInputStream()	构造一个新的ZipInputStream类的实例。
入口方法	
 closeEntry()	关闭当前的ZipEntry。
createZipEntry()	创建一个ZipEntry的实例。
getNextEntry()	从ZipInputStream中读取下一个ZIP入口。
流方法	
 available()	判断ZipInputStream是否已经被关闭。
close()	关闭ZipInputStream。
read()	读取从ZipInputStream中解压缩的数据。
skip()	跳过从ZipInputStream中解压缩的数据。

在版本1.2中，ZipInputStream类有一个新增的成员createZipEntry()，以及一个作了修改的成

员available()。ZipInputStream类的类描述小节包含了对createZipEntry()和available()的成员描述。ZipInputStream类中所有其他成员的描述都在《The Java Class Libraries, Second Edition, Volume 1》中。

成员描述

在类描述小节中，不管成员是什么种类的方法或域，成员描述都是按字母顺序进行排列的。这样做是为了让读者在本书中能尽可能快地找到一个成员。

重载的方法被放在同一个成员描述中，因为它们的功能是非常相似的。提供不同的重载形式通常是为了使程序员能方便地指定参数。例如，有些重载方法通过提供共同的缺省参数而消除参数。为了说明在遗失参数的情况下会发生什么事情，我们用如下形式的语句来进行解释：“如果没有指定p，则取缺省值3.14”。其他重载形式取不同的值。例如，一种形式的重载中一个参数可能取整型值，而另一种形式的重载中同一参数则可能取包含整型值的一个字符串。

在作了修改的类中，每个成员的前面都会用 **▲** 记号或 **■** 记号予以标记。**▲** 记号表示一个成员的行为在版本1.2中有了改变。改变可能包括添加了一种重载形式、禁止使用，或任何其他对成员语义的改变。**■** 记号说明该成员是在版本1.2中新增加的。下面是每个记号的使用示例。

▲ compareTo()

■ unscaledValue()

每个成员描述包含以下几个方面中的一些或全部。

目的	对成员目的的简要描述。
语法	成员声明的语法。
描述	对成员的详细描述。
参数	成员所接受的参数。如果有，则按字母顺序进行排列。
返回	如果有，说明成员的返回值及其范围。
异常	成员所抛出的异常或错误。如果有，则按字母顺序进行排列。
参见	其他与成员相关的一些类或成员。如果有，则按字母顺序进行排列。
重载	如果有，则表示成员所重载的方法。
示例	演示类的使用方法的代码实例。这一部分有时只是指出在其他成员的示例中，参考对成员的使用方法或参考类的示例。

如果一种重载形式被添加到一个已存在的成员中，那么会用“从版本1.2”来标记这种重载形式。例如，在版本1.1中，String类有一个接受String类型参数的compareTo()方法。在版本1.2中，String类的compareTo()方法有两种重载形式，一种接受Object类型的参数，另一种接受String类型的参数。String.compareTo()的语法部分的形式则如下：

```
语法          public int compareTo(String str)
从版本1.2    public int compareTo(Object str)
```

一个被修改的成员，除了在它的前面有一个 **▲** 标记之外，总是包含如下部分：

版本1.2中的改动 对成员的原有行为或在版本1.2中所作的修改的描述。

禁止使用

如果不再推荐使用一个方法或类，那么就称这个方法或类是被禁止的。在成员概述中，被禁止的方法列在被禁止的方法部分。在类描述小节中，被禁止的方法的头部用一个“禁止”记号来标注。例如，`Component.size()`是一个被禁止的方法，它的头部具有如下形式：

`size()` 禁止

如果一个方法并非所有的重载形式都是被禁止的，那么只是在语法部分中在被禁止的重载形式前面用“禁止”记号予以标记。例如，`BorderLayout.addComponent()`方法的第二种形式的重载是被禁止的。这是通过“禁止”记号的标注来加以说明的，具体形式如下所示：

语法 `public void addLayoutComponent(Component comp, Object location)`

禁止 `public void addLayoutComponent(String location, Component comp)`

在方法描述中包含有一个禁止使用部分，这一部分用来指导如何替换一个被禁止的方法的使用，其形式如下：

禁止 说明如何替换被禁止的方法的使用。

关于示例下载

本书中所有示例的代码都在Solaris或 Windows NT下的Java 2 SDK标准版v1.2（严格说是“JDK1.2”）的FCS版本中编译并运行通过。大部分完整的示例都可以在网上找到。可以在<http://java.sun.com/books/Series>中找到这些示例及其他一些信息。

Patrick Chan
Rosanna Lee
Douglas Kramer
于Palo Alto, California
1999年3月

目 录

译者序	
前言	
包概述	
java.io	1
java.lang	10
java.lang.ref	20
java.lang.reflect	22
java.math	24
java.net	25
java.text	30
java.util	37
java.util.jar	43
java.util.zip	45
类目录	
AbstractCollection	48
add()	51
addAll()	51
clear()	52
contains()	52
containsAll()	53
isEmpty()	53
iterator()	53
remove()	54
removeAll()	54
retainAll()	54
size()	55
toArray()	55
toString()	56
AbstractList	57
add()	61
addAll()	62
clear()	63
equals()	63
get()	63
hashCode()	64
indexOf()	64
iterator()	64
lastIndexOf()	64
listIterator()	65
modCount	65
remove()	66
removeRange()	66
set()	67
subList()	67
AbstractMap	69
clear()	72
containsKey()	73
containsValue()	73
entrySet()	74
equals()	74
get()	74
hashCode()	75
isEmpty()	75
keySet()	75
put()	75
putAll()	76
remove()	77
size()	77
toString()	77
values()	78
AbstractSequentialList	79
add()	84

addAll()	84	equals()	112
get()	85	fill()	113
iterator()	85	sort()	114
listIterator()	85	AttributedCharacterIterator	116
remove()	86	getAllAttributeKeys()	120
set()	86	getAttribute()	121
AbstractSet	88	getAttributes()	122
equals()	90	getRunLimit()	122
hashCode()	91	getRunStart()	122
AccessibleObject	92	AttributedCharacterIterator.Attribute	124
AccessibleObject()	94	AttributedCharacterIterator.Attribute()	127
isAccessible()	94	equals()	128
setAccessible()	94	getName()	129
Annotation	96	hashCode()	129
Annotation()	99	INPUT_METHOD_SEGMENT	129
getValue()	100	LANGUAGE	130
toString()	100	READING	131
ArrayList	101	readResolve()	131
add()	103	toString()	131
addAll()	103	AttributedString	132
ArrayList()	104	addAttribute()	135
clear()	104	addAttributes()	136
clone()	104	AttributedString()	137
contains()	105	getIterator()	139
ensureCapacity()	105	Attributes	140
get()	106	Attributes()	142
indexOf()	106	clear()	142
isEmpty()	106	clone()	142
lastIndexOf()	106	containsKey()	143
remove()	107	containsValue()	143
set()	107	entrySet()	144
size()	107	equals()	145
toArray()	108	get()	145
trimToSize()	108	getValue()	146
Arrays	110	hashCode()	146
asList()	111	isEmpty()	147
binarySearch()	111	keySet()	147

map	147	compareTo()	172
put()	147	ONE	173
putAll()	148	ZERO	173
putValue()	148	BitSet	174
remove()	149	andNot()	175
size()	149	length()	176
values()	149	BreakIterator	177
Attributes.Name	151	isBoundary()	178
Attributes.Name()	152	preceding()	180
CLASS_PATH	153	BufferedInputStream	181
CONTENT_TYPE	153	close()	182
equals()	153	Byte	183
hashCode()	154	compareTo()	184
IMPLEMENTATION_TITLE	154	ByteArrayInputStream	186
IMPLEMENTATION_VERSION	154	close()	187
IMPLEMENTATION_VENDOR	155	reset()	187
MAIN_CLASS	155	ByteArrayOutputStream	189
MANIFEST_VERSION	156	close()	190
SEALED	156	Calendar	191
SIGNATURE_VERSION	157	after()	194
SPECIFICATION_TITLE	157	before()	195
SPECIFICATION_VERSION	157	equals()	196
SPECIFICATION_VENDOR	158	getActualMaximum()	196
toString()	158	getActualMinimum()	197
Authenticator	159	hashCode()	197
getPasswordAuthentication()	163	roll()	198
getRequestingPort()	163	toString()	199
getRequestingPrompt()	163	Character	200
getRequestingProtocol()	164	compareTo()	202
getRequestingScheme()	164	Character.Subset	203
getRequestingSite()	164	Character.Subset()	204
requestPasswordAuthentication()	164	equals()	204
setDefault()	165	hashCode()	205
BigDecimal	166	toString()	205
compareTo()	168	Character.UnicodeBlock	206
unscaledValue()	168	of()	209
BigInteger	170	CharacterIterator	210

current()	211	printStackTrace()	246
first()	211	CollationElementIterator	247
last()	212	getMaxExpansion()	248
next()	212	getOffset()	250
previous()	213	previous()	251
setIndex()	213	setOffset()	252
CharArrayReader	214	setText()	254
reset()	215	CollationKey	255
ChoiceFormat	216	compareTo()	256
Class	219	Collator	258
forName()	221	compare()	259
getClasses()	222	Collection	261
getDeclaredClasses()	224	add()	264
getDeclaringClass()	224	addAll()	265
getPackage()	225	clear()	265
getProtectionDomain()	225	contains()	266
ClassLoader	228	containsAll()	266
ClassLoader()	233	equals()	266
defineClass()	233	hashCode()	267
definePackage()	234	isEmpty()	267
findClass()	235	iterator()	267
findLibrary()	236	remove()	268
findResource()	236	removeAll()	268
findResources()	237	retainAll()	268
findSystemClass()	237	size()	269
getPackage()	238	toArray()	269
getPackages()	238	Collections	270
getParent()	239	binarySearch()	272
getResource()	239	copy()	272
getResourceAsStream()	240	EMPTY_LIST	273
getResources()	240	EMPTY_SET	273
getSystemClassLoader()	241	enumeration()	273
getSystemResources()	241	fill()	274
loadClass()	242	max()	274
ClassNotFoundException	244	min()	274
ClassNotFoundException()	245	nCopies()	275
getException()	245	reverse()	275

reverseOrder()	276	setSendBufferSize()	305
shuffle()	276	DatagramSocketImpl	306
singleton()	277	getTimeToLive()	307
sort()	277	getTTL()	307
synchronizedCollection()	278	setTimeToLive()	308
synchronizedList()	279	setTTL()	308
synchronizedMap()	280	Date	309
synchronizedSet()	280	clone()	310
synchronizedSortedMap()	281	compareTo()	311
synchronizedSortedSet()	281	DateFormat	312
unmodifiableCollection()	281	DecimalFormat	314
unmodifiableList()	282	setMaximumFractionDigits()	317
unmodifiableMap()	283	setMaximumIntegerDigits()	317
unmodifiableSet()	283	setMinimumFractionDigits()	317
unmodifiableSortedMap()	284	setMinimumIntegerDigits()	318
unmodifiableSortedSet()	284	DecimalFormatSymbols	319
Comparable	285	getCurrencySymbol()	321
compareTo()	287	getInternationalCurrencySymbol()	321
Comparator	288	getMonetaryDecimalSeparator()	321
compare()	289	setCurrencySymbol()	322
equals()	290	setInternationalCurrencySymbol()	322
ConcurrentModificationException	291	setMonetaryDecimalSeparator()	322
ConcurrentModificationException()	291	Double	323
DatagramPacket	293	compareTo()	324
DatagramPacket()	294	parseDouble()	326
getOffset()	295	ExceptionInInitializerError	327
setData()	295	printStackTrace()	328
DatagramSocket	297	FieldPosition	331
connect()	298	equals()	330
disconnect()	300	hashCode()	331
getInetAddress()	300	setBeginIndex()	331
getPort()	301	setEndIndex()	331
getReceiveBufferSize()	301	toString()	332
getSendBufferSize()	302	File	333
receive()	302	compareTo()	335
send()	303	createNewFile()	335
setReceiveBufferSize()	304	createTempFile()	336

deleteOnExit()	337	isEmpty()	370
equals()	338	keySet()	370
getAbsoluteFile()	338	put()	370
getCanonicalFile()	338	putAll()	370
getParentFile()	339	remove()	371
isHidden()	339	size()	371
listFiles()	340	values()	371
listRoots()	341	HashSet	372
setLastModified()	342	add()	374
setReadOnly()	343	clear()	374
toURL()	343	clone()	374
FileFilter	345	contains()	374
accept()	346	HashSet()	375
FileOutputStream	347	isEmpty()	375
FileOutputStream()	348	iterator()	376
FilePermission	349	remove()	376
equals()	352	size()	376
FilePermission()	353	Hashtable	377
getActions()	353	containsValue()	378
hashCode()	354	entrySet()	379
implies()	354	equals()	380
newPermissionCollection()	355	hashCode()	380
Float	357	Hashtable()	381
compareTo()	358	keySet()	382
parseFloat()	360	putAll()	382
GregorianCalendar	361	values()	383
getActualMaximum()	362	URLConnection	385
getActualMinimum()	363	getErrorStream()	386
roll()	363	getPermission()	386
HashMap	365	InflaterInputStream	388
clear()	367	available()	389
clone()	367	close()	389
containsKey()	368	InheritableThreadLocal	391
containsValue()	368	childValue()	392
entrySet()	368	InheritableThreadLocal()	393
get()	369	Integer	396
HashMap()	369	compareTo()	397

InvocationTargetException	399	getMainAttributes()	431
printStackTrace()	399	getManifest()	431
Iterator	401	jarFileURLConnection	431
hasNext()	402	JarURLConnection()	432
next()	402	LinkedList	433
remove()	403	add()	436
JarEntry	404	addAll()	436
getAttributes()	406	addFirst()	436
getCertificates()	406	addLast()	437
JarEntry()	406	clear()	437
JarException	408	clone()	437
JarException()	408	contains()	438
JarFile	409	getFirst()	438
entries()	411	getLast()	438
getEntry()	411	indexOf()	438
getInputStream()	412	lastIndexOf()	439
getJarEntry()	412	LinkedList()	439
getManifest()	413	listIterator()	439
JarFile()	413	remove()	440
MANIFEST_NAME	415	removeFirst()	440
JarInputStream	416	removeLast()	441
createZipEntry()	418	set()	441
getManifest()	418	size()	441
getNextEntry()	419	toArray()	442
getNextJarEntry()	419	List	443
JarInputStream()	420	add()	445
read()	421	addAll()	446
JarOutputStream	422	clear()	447
JarOutputStream()	424	contains()	447
putNextEntry()	424	containsAll()	448
JarURLConnection	425	equals()	448
getAttributes()	428	get()	449
getCertificates()	428	hashCode()	449
getEntryName()	429	indexOf()	450
getJarEntry()	430	isEmpty()	450
getJarFile()	430	iterator()	450
getJarFileURL()	430	lastIndexOf()	451

listIterator()	451	Map	486
remove()	452	clear()	487
removeAll()	453	containsKey()	488
retainAll()	453	containsValue()	488
set()	454	entrySet()	488
size()	455	equals()	489
subList()	455	get()	490
toArray()	456	hashCode()	490
ListIterator	458	isEmpty()	491
add()	459	keySet()	491
hasNext()	460	put()	491
hasPrevious()	461	putAll()	492
next()	461	remove()	493
nextIndex()	462	size()	493
previous()	462	values()	494
previousIndex()	462	Map.Entry	495
remove()	463	equals()	496
set()	464	getKey()	496
Locale	466	getValue()	497
getAvailableLocales()	468	hashCode()	497
getISOCountries()	468	setValue()	497
getISOLanguages()	469	Math	499
Locale()	470	toDegrees()	500
toString()	470	toRadians ()	500
Long	472	MessageFormat	502
compareTo()	473	Modifier	504
decode()	474	isSTRICT()	505
Manifest	476	MulticastSocket	507
clear()	479	getTimeToLive()	508
clone()	479	getTTL()	508
equals()	480	setTimeToLive()	509
getAttributes()	481	setTTL()	509
getEntries()	481	NetPermission	511
getMainAttributes()	481	NetPermission()	513
Manifest()	481	ObjectInputStream	515
read()	482	enableResolveObject()	517
write()	483	ObjectInputStream()	518