

TP312JA
12

最新

Java 2

入门与应用

荣钦科技主笔室 编著

本书特色

本书针对 *Java* 的面向对象概念做了深入且完整的介绍，逐步使您建立面向对象程序设计的概念与基础

从基本语法开始，详细讲解 *Java* 语法结构，进而介绍输入输出方式、异常处理等，让您了解 *Java* 程序的特色和撰写方式

深入探讨 *Java* 程序链接数据库的灵魂——*JDBC* 的原理以及应用方法，指导读者设计有关数据库处理的 *Java* 程序

利用 *Java* 新增的 *Swing* 套件可以设计出更炫、更与众不同的窗口程序，相信从此您对 *Java* 程序窗口画面一成不变的刻板印象将会有所改观

教您如何设计一个有声有色的 *Java Applet* 网页程序，让您的网页更加炫丽



本书配光盘

Java 2

中国铁道出版社

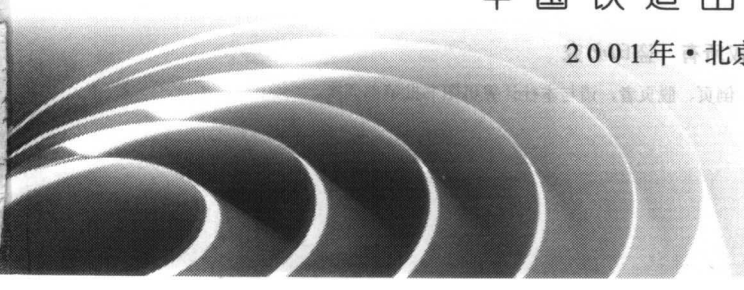
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



荣钦科技主笔室 编著

中国铁道出版社

2001年·北京



(京)新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2001-1434 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司出版(2001)。本书中文简体字版经台湾松岗电脑图书资料股份有限公司授权由中国铁道出版社出版(2001)。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目 (CIP) 数据

最新 Java2 入门与应用/荣钦科技主笔室编著. —北京: 中国铁道出版社, 2001. 6

ISBN 7-113-04230-9

I. 最… II. 荣… III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 035202 号

书 名: 最新 JAVA2 入门与应用
作 者: 荣钦科技主笔室
出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)
策划编辑: 苏 茜
特邀编辑: 袁秀珍
封面设计: 深蓝科技 孙天昭
印 刷: 北京市燕山印刷厂
开 本: 787×1092 1/16 印张: 20 字数: 481 千
版 本: 2001 年 7 月第 1 版 2001 年 11 月第 2 次印刷
印 数: 5001~8000 册
书 号: ISBN 7-113-04230-9/TP·570
定 价: 35.00 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

Java 是一种跨平台、面向对象结构性强的语言。对于一般要在网页上增加互动功能制作特殊效果的网页设计人员,学会撰写 Java 程序将会具有更广阔的发展空间。本书主要从基本语法开始讲起,详细介绍 Java 的语法结构,工具类的应用, JDBC 的原理,窗口程序的设计等,让您了解 Java 程序的特色和撰写方式。

本书由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司提供版权,经中国铁道出版社计算机图书项目中心审选,蔡宝忠、宁夕、张小凌、邓雄容等完成整稿工作,肖志军、廖康良、孟丽花、陈小娟等完成排版工作。

中国铁道出版社
2001年5月

目 录

第 1 章 Java 语言简介	1
1-1 起源	1
1-2 Java 语言的特色	1
1-2-1 解释型语言	2
1-2-2 执行环境	2
1-2-3 跨平台	3
1-2-4 多线程	3
1-2-5 面向对象	4
1-2-6 异常处理和系统资源回收	4
1-3 开发 Java 程序的工具——JDK	4
1-3-1 如何取得 JDK	4
1-3-2 安装 JDK	7
1-3-3 JDK 参考文件	9
课后习题	12
第 2 章 变量、运算符、表达式和流程控制	13
2-1 变量	13
2-1-1 变量名称	13
2-1-2 变量数据类型	14
2-1-3 声明变量	17
2-1-4 存取变量	19
2-1-5 转换数据类型	20
2-2 运算符	21
2-2-1 运算符的分类	21
2-2-2 运算符的优先级和结合律	21
2-3 表达式	22
2-3-1 区块	27
2-3-2 注释	27
2-4 流程控制	28
2-4-1 if-else 语句	28
2-4-2 switch 语句	30
2-4-3 for 语句	31
2-4-4 while 语句	34
2-4-5 do-while 语句	35

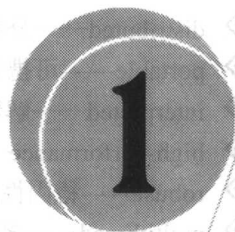


2-4-6 break 和 continue 语句.....	35
课后习题.....	36
第3章 Java 语言概观.....	37
3-1 Java VS. 面向对象.....	37
3-1-1 面向对象的精神.....	38
3-1-2 面向对象的 Java 语言.....	42
3-1-3 Java 语言的对象——class.....	44
3-1-4 class 的继承.....	46
3-1-5 class 的特性和方法.....	47
3-1-6 Interface.....	55
3-2 第一个 Java 程序.....	58
3-2-1 Standalone Application VS. Applet.....	58
3-2-2 Hello Everybody 的应用程序版本.....	59
3-2-3 Hello Everybody 的 Applet 版本.....	61
3-3 Packages 的结构.....	63
3-3-1 使用现成的包.....	63
3-3-2 包的层次关系.....	63
3-3-3 自定义包.....	64
3-3-4 指定使用包中的 class.....	65
课后习题.....	66
第4章 输入与输出.....	67
4-1 Java 语言的 I/O.....	67
4-2 java.io 套件中的四大天王.....	67
4-2-1 InputStream 类.....	68
4-2-2 OutputStream 类.....	71
4-2-3 Reader 类.....	75
4-2-4 Writer 类.....	78
4-3 文件的输入与输出.....	80
4-3-1 File 类.....	80
4-3-2 写入文件.....	85
4-3-3 读取文件.....	88
4-3-4 随机存取文件.....	89
课后习题.....	92
第5章 异常处理.....	93
5-1 异常处理的机制结构.....	93
5-1-1 为何需要异常处理.....	93
5-1-2 异常类的继承结构.....	94

5-1-3 异常处理机制结构.....	95
5-2 使用 try-catch-finally.....	96
5-2-1 try-catch-finally 的基本使用.....	96
5-2-2 嵌套的 try-catch-finally.....	97
5-2-3 多重 catch 区块.....	100
5-2-4 try-finally.....	103
5-3 灵活运用异常处理.....	104
5-3-1 在程序中抛出异常.....	104
5-3-2 指定函数抛出异常.....	105
5-3-3 自定义异常类.....	107
课后习题.....	110
第 6 章 常用工具类.....	111
6-1 字符串字符的处理.....	111
6-1-1 字符串字符的处理.....	111
6-1-2 StringTokenizer 类.....	120
6-1-3 Character 类.....	121
6-2 日期时间的处理.....	123
6-2-1 Date 类.....	123
6-2-2 Calendar 类.....	124
6-2-3 GregorianCalendar 类.....	126
6-3 数学运算处理.....	128
6-3-1 Math 类.....	128
6-3-2 Random 类.....	131
6-4 数组与哈希表.....	133
6-4-1 Arrays 类.....	133
6-4-2 Hashable 类.....	135
6-4-3 Enumeration 接口.....	142
6-5 顺序式数据.....	143
6-5-1 LinkedList 类.....	143
6-5-2 Vector 类.....	146
课后习题.....	148
第 7 章 AWT 包的窗口程序设计.....	151
7-1 构造窗口对象.....	151
7-1-1 窗口对象类简介.....	151
7-1-2 建立用户窗口——Frame 类.....	153
7-1-3 显示文字片段——Label 类.....	154
7-1-4 产生选择按钮——Button 类.....	156

7-1-5	文字输入栏——TextField 类.....	157
7-1-6	文字输入区段——TextArea 类.....	159
7-1-7	用户选取方块——Checkbox 类.....	161
7-1-8	选择窗体——List 类.....	163
7-1-9	下拉式菜单——Choice 类.....	165
7-1-10	菜单.....	166
7-2	窗口版面配置与管理.....	169
7-2-1	BorderLayout 类.....	169
7-2-2	CardLayout 类.....	171
7-2-3	FlowLayout 类.....	173
7-2-4	GridLayout 类.....	174
7-2-5	GridBagLayout 类.....	176
7-2-6	分割窗口画面——Panel 类.....	180
7-3	窗口事件的发生与处理.....	181
7-3-1	Java 中事件处理的方式.....	181
7-3-2	ActionEvent——动作事件.....	183
7-3-3	ItemEvent——选项事件.....	185
7-3-4	KeyEvent——按键事件.....	186
7-3-5	MouseEvent——鼠标事件.....	188
7-3-6	TextEvent——文字事件.....	191
7-3-7	WindowsEvent——窗口事件.....	192
	课后习题.....	195
第 8 章	Swing 包的窗口程序设计.....	197
8-1	Swing 对象介绍与使用.....	197
8-1-1	Swing 特色简介与说明.....	197
8-1-2	JButton 与 JLabel 的应用.....	200
8-1-3	建立 JTable 数据表格.....	205
8-1-4	JOptionPane 用户对话框.....	210
8-1-5	JTree 数据树.....	214
8-1-6	JSlider 滑动条.....	216
8-1-7	JColorChooser 调色板.....	219
8-1-8	JProgressBar 进度条.....	222
8-1-9	JTabbed Pane 卷标夹.....	225
8-1-10	JFile Chooser 文件选择框.....	228
8-1-11	JInternalFrame 子窗口.....	232
8-1-12	JToolBar 工具栏.....	235
8-2	Swing 中的好用工具类.....	239
8-2-1	Box Layout 版面配置.....	239

8-2-2	Overlay Layout 版面配置.....	241
8-2-3	Timer 定时器.....	243
8-2-4	Border Factory 订作对象的边框.....	246
8-2-5	JLayerd Pane 将窗口对象层次化.....	249
	课后习题.....	252
第 9 章	Java 链接数据库.....	255
9-1	浅谈数据库.....	255
9-1-1	一个现实生活中的例子.....	255
9-1-2	数据库的组成结构.....	255
9-1-3	关系型数据库.....	256
9-1-4	记录指针.....	257
9-2	SQL 简介.....	258
9-2-1	SQL 的标准.....	258
9-2-2	SQL 命令的分类.....	258
9-2-3	SQL 的基本命令.....	259
9-3	MySQL 数据库基本操作.....	264
9-3-1	安装 MySQL 数据库.....	264
9-3-2	进入 MySQL 的世界.....	267
9-3-3	MySQL 数据库的内建命令.....	269
9-3-4	在 MySQL 数据库中使用 SQL 命令.....	270
9-4	Java 与数据库的链接.....	274
9-4-1	JDBC 简介.....	274
9-4-2	JDBC 驱动程序.....	275
9-4-3	安装 MySQL 数据库的 JDBC 驱动程序.....	277
9-4-4	常用的 JDBC API.....	279
	课后习题.....	294
第 10 章	网页里的向导——Applet 程序.....	295
10-1	什么是 Applet.....	295
10-1-1	第一个 Applet 程序.....	295
10-1-2	Applet 的执行程序.....	296
10-1-3	Applet 属性参数的设定.....	299
10-2	熟悉 Applet 程序的常用类.....	300
10-2-1	显示图片 Graphics 类.....	300
10-2-2	播放声音—AudioCilp 界面.....	304
	课后习题.....	308



Java 语言简介

1-1 起源

Java 语言是现今在因特网(Internet)上最热门的程序语言,也许您也是为了设计一些能够在因特网上交互执行的程序而学习 Java。尽管 Java 在因特网程序设计上占有如日中天的地位,您或许想不到,Java 语言被发展的最初目的是以设计消费性电子产品上的操作系统或程序为主。

这样的最初目的似乎和因特网扯不上任何关系,其实不然。让我举一个例子,手机也算是一种消费性电子产品,不同厂牌的手机其内部结构当然也不相同,例如我们设计了一个手机操作系统并且想在所有不同的手机上执行这个系统,那么最好的方法就是使我们手机操作系统拥有跨平台的能力,这个跨平台的概念刚好和因特网不谋而合,无论和因特网相连的计算机其内部结构或厂牌为何,使用能够跨平台的 Java 语言所开发出来的程序都可以顺利地执行。Java 语言和因特网的结合只能用完美来形容。

设计研发 Java 语言的人是 James Gosling,他使 Java 语言成为一个非常具有特色且功能强大的程序语言,他的设计灵感起缘于 C++,在 Java 语言中我们的确可以看到 C 语言的身影,虽然 Java 语言和 C 语言非常相似,但在本质上却大不相同,请您别误解为 Java 语言是 C++ 的延伸或扩充版本,Java 语言可以说是一个专为因特网开发的新一代程序语言。

Java 语言从 James Gosling 开发至今约 10 个年头,其在因特网上的应用和蓬勃发展是大家有目共睹的,请您别再犹豫赶紧提起精神,加快脚步和我们一起进入 Java 的世界吧!

1-2 Java 语言的特色

根据 Java 语言的设计者 Jams Gosling 所述,他认为 Java 语言拥有如下的特色:

- ◆ Simple——简单
- ◆ Secure——安全性
- ◆ object-oriented——面向对象

- ◇ architecture neutral——结构中立
- ◇ distributed——分布式
- ◇ portable——可携带的
- ◇ interpreted——解释型
- ◇ high-performance——高效率
- ◇ robust——稳固性
- ◇ multithread——多线程
- ◇ dynamic——动态的

以下我们将针对这些特色作一个整合性的说明。

1-2-1 解释型语言

Java 是一个不折不扣的解释型(interpreted)程序语言。所谓解释型就是当我们要执行程序时,才将程序动态地转换成某个操作平台能执行的机器码(machine code),正因为如此 Java 才能达成跨平台的目的。Java 语言的作法是将原始程序文件通过 Java 编译程序先转换成 bytecode 文件后再交由 Java 解释器来执行。见图 1-1。

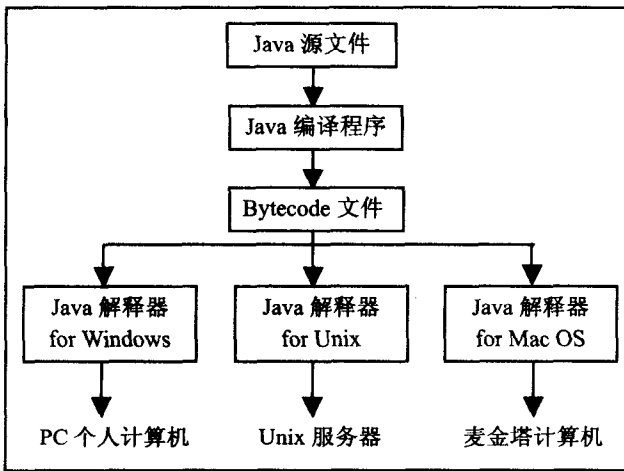


图 1-1 Java 采取解释型执行方式达成跨平台

一般而言绝大多数的程序语言都采取编译式(compiled)而非解释型,最主要的理由是编译式程序在编译时就产生可在平台上执行的机器码,因此执行时效率会比解释型程序来得好,但是请您无须担心效率的问题,Java 的 bytecode 和解释器的组合能达成和编译式语言一样的高执行效率(high-performance)。

1-2-2 执行环境

所有的 Java 程序都是在 Java 虚拟机(Java virtual machine)里执行。Java 虚拟机是一组关于程序执行环境的定义,把程序放在虚拟机中执行是基于安全性(secure)和稳固性(robust)的考虑,举一个例子来说明这点,假设您是一位拥有和爱因斯坦相同智商的人,而且您在一个充

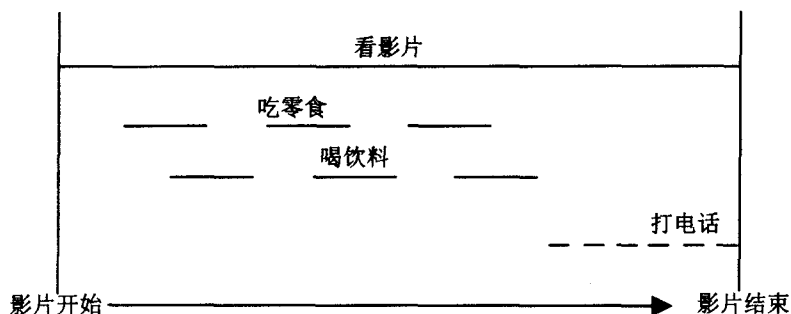


图 1-3

于是当影片结束时，您不但看了一部好电影而且也吃了好吃的零食，喝了清凉的饮料，甚至还跟好友聊了两句。

这就是多线程的概念。Java 语言允许您在某个时间片段内使用多线程来同时进行多个工作以增强程序的执行效率。

1-2-5 面向对象

Java 是面向对象(object-oriented)的程序语言，所有的 Java 程序都是以对象构造而成。使用面向对象最大的好处便是允许我们编写更复杂的程序以解决现实世界中的所有问题。关于面向对象的概念以及 Java 语言的面向对象特色，我们将在第 3 章中做完整的介绍。

1-2-6 异常处理和系统资源回收

Java 语言的异常处理(Exception handling)和系统资源回收(Garbage collection)机制也是相当重要的特色。通过异常处理机制可以使我们的程序在执行上更加稳固，关于异常处理机制的细节，我们在第 5 章会有详细介绍。

而系统资源回收机制会自动地替我们收回我们在程序中向 Java 虚拟机请求的系统资源，例如内存、数据库或网络的联机等。当我们在程序中不会再使用这些资源时，我们不必一直重复进行释放系统资源的操作，系统资源回收机制会替我们处理这样的事情，以防止系统资源短缺的情况发生。

1-3 开发 Java 程序的工具——JDK

在您了解 Java 语言的特色之后，您可能已经迫不及待地想要学习这个强大的程序语言，不过俗话说的好“工欲善其事，必先利其器。”，在我们正式开始编写 Java 程序之前，让我们先准备好开发 Java 程序的工具——JDK(Java Developer's Kit)。

1-3-1 如何取得 JDK

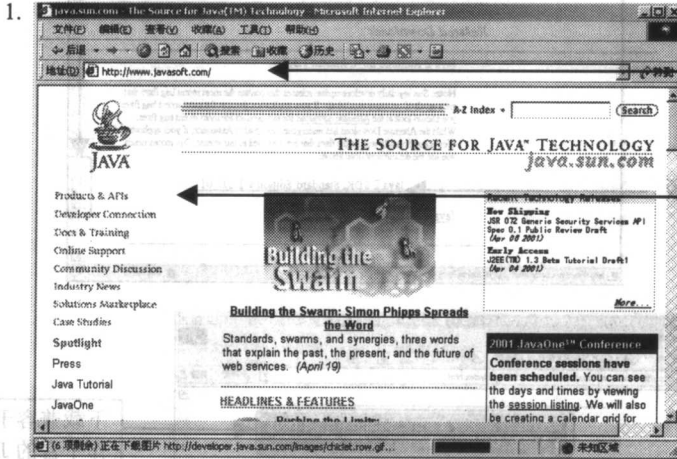
JDK 的取得途径非常多，但是最直接的取得方法就是从网络上下载，请您依循如图 1-4 所示的步骤来下载 JDK。

Java 语言简介

第 1 章

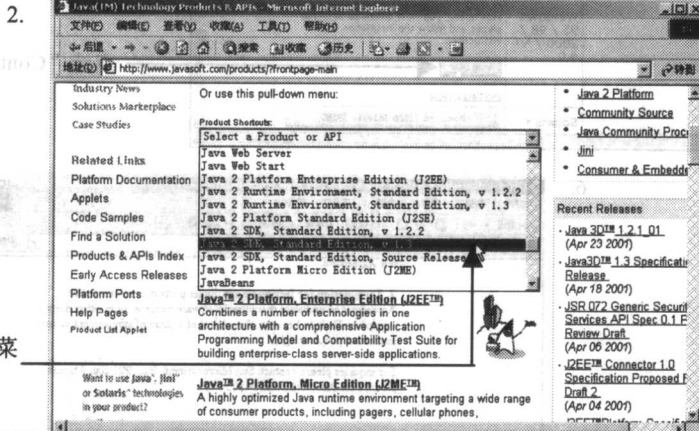
范例

下载 JDK

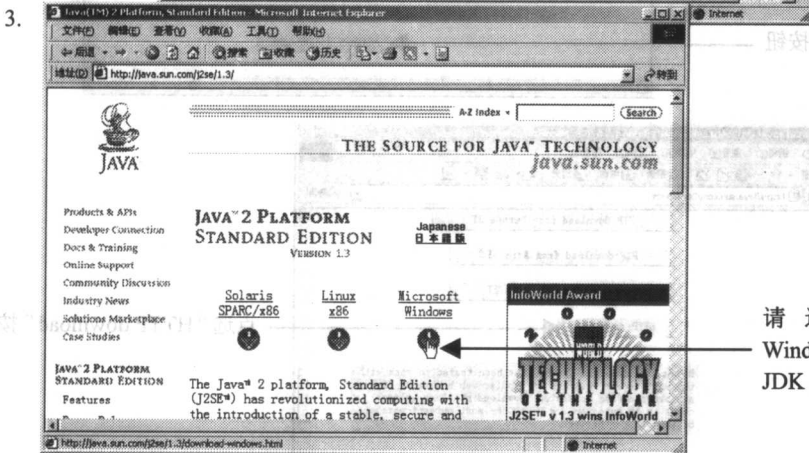


① 请在地址栏输入
“http://www.javasoft.com”

② 点选 “Products & APIs”

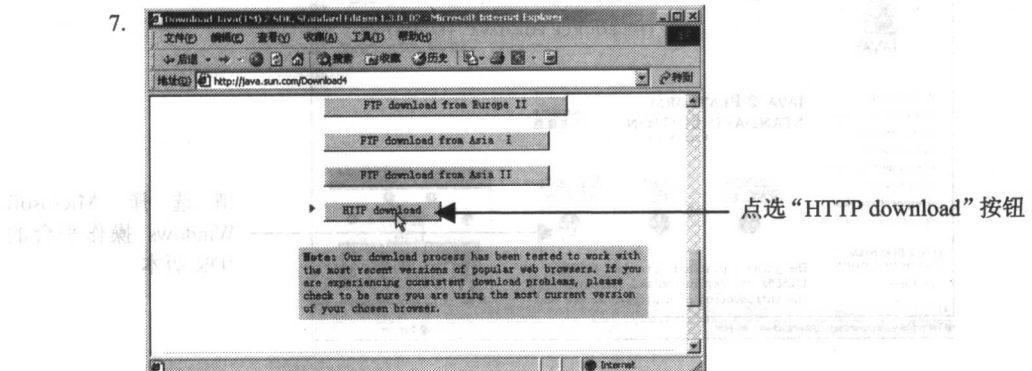
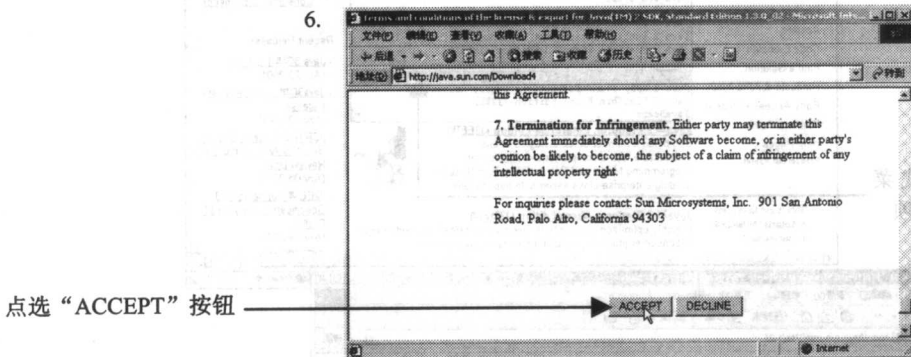
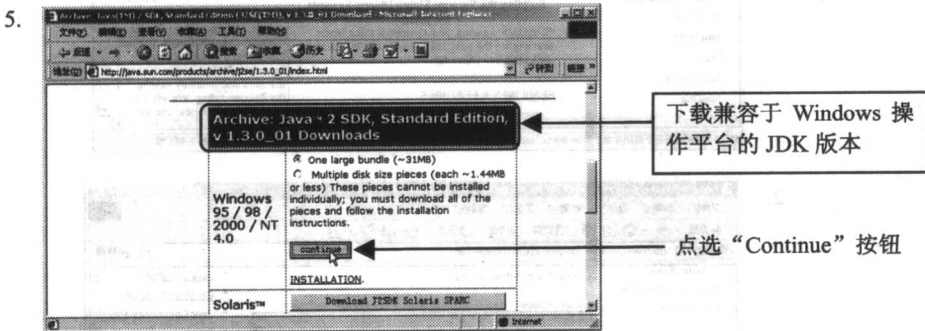
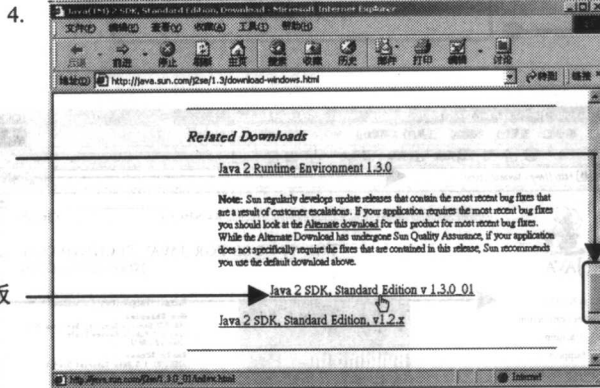


请在下拉式菜单中点选此项



请选择 Microsoft Windows 操作平台的 JDK 版本

续上图



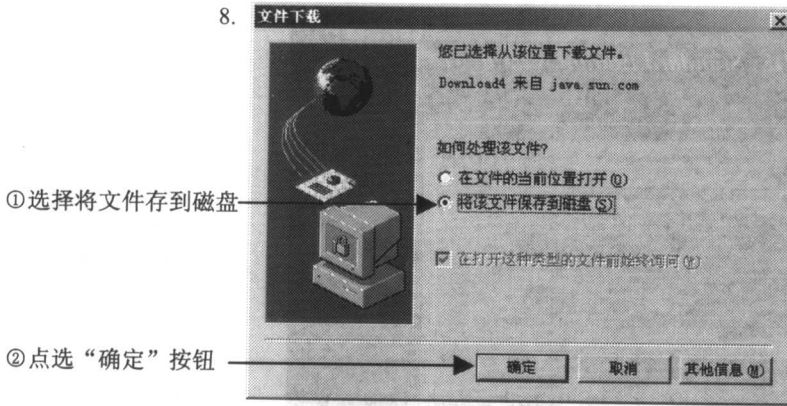
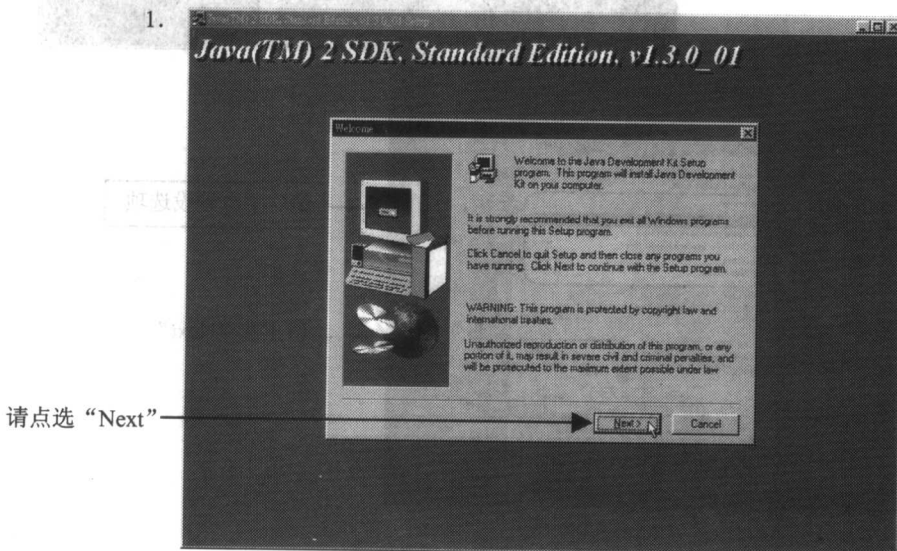


图 1-4

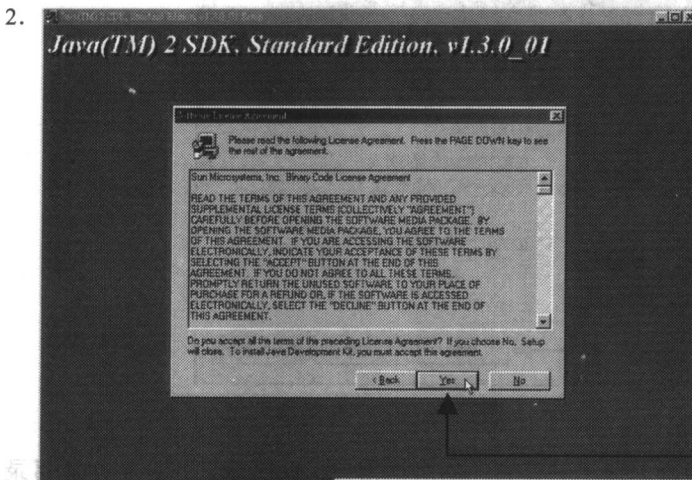
点选“确定”按钮之后会出现“另存为”的对话框，此时请您指定好存放目录，然后按下“存盘(s)”按钮。当下载的操作完成时，我们已经顺利地取得了 JDK 的安装文件。

1-3-2 安装 JDK

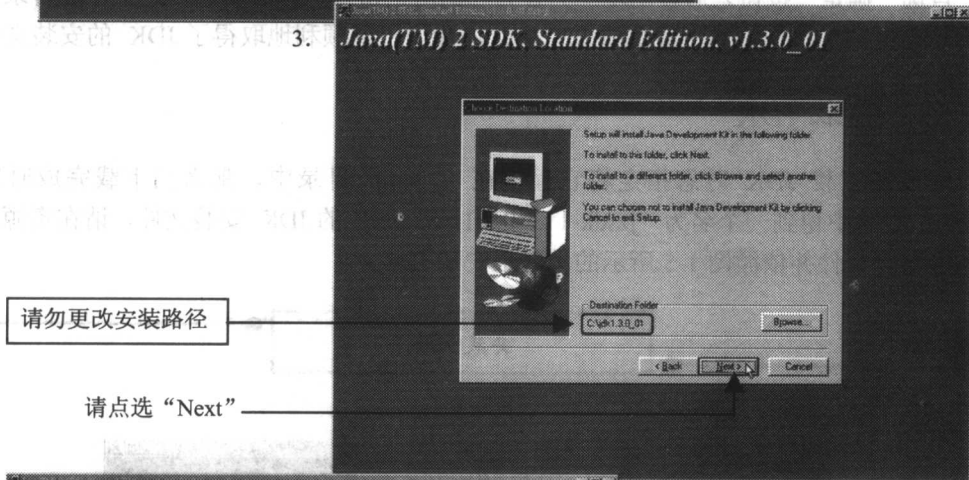
假设在下载 JDK 时您指定将它存放在 C:\temp 目录中，那么当下载完成时您会在 C:\temp 目录中得到一个名为 "jzsdk-1_3_0_01-win.exe" 的 JDK 安装文件，请在资源管理器中执行这个文件并依循图 1-5 所示的步骤来安装 JDK。



续上图

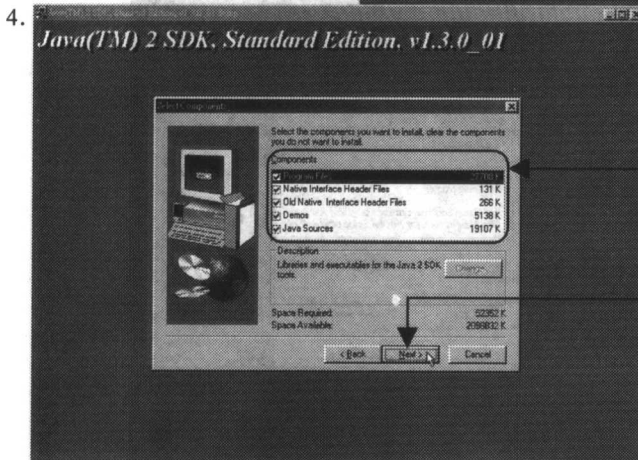


请点选“Yes”



请勿更改安装路径

请点选“Next”



请勿更改预设选项

请点选“Next”