

内 容 简 介

本书讲解学习 ~~编程~~语言的基本方法,介绍 ~~编程~~程序设计基础知识及其编程思想,内容包括 ~~编程~~语言的基础语法、面向对象的基本概念、数组、字符串、异常处理、文件和数据流、图形用户界面设计、小应用程序、线程、编程规范、网络程序设计、多媒体与图形学程序设计以及数据库程序设计等。本书的章节编排与书写以人们学习与认知过程为基础,与实际开发的需求相匹配。本书内容力求简洁,每章都附有习题,使得读者在轻松和欢乐之中迅速地了解与掌握 ~~编程~~程序设计的知识和方法,并应用到实践中去。

本书内容丰富易学,既可以作为计算机专业和非计算机专业的基础教材,也可以作为需要学习 ~~编程~~语言的工程人员和科技工作者的自学参考书。

版权所有,翻印必究。举报电话: ~~010-62770175~~

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

~~编程~~程序设计 杨俊海编著 北京:清华大学出版社, ~~2009~~

(软件工程系列教材)

陈昊翔 刘松涛 刘松涛 刘松涛

I 援C. 摇II 援雅... 摇III 援编程语言 原程序设计 原教材 摇IV 援计算机

中国版本图书馆CIP数据核字(~~2009~~)第 ~~19009~~号

出版者:清华大学出版社 摇摇摇摇摇摇摇摇地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编: ~~100084~~

社总机: ~~010-62770175~~ 客户服务: ~~010-62786544~~

责任编辑:龙啟铭

印刷者:北京市清华园胶印厂

装订者:三河市新茂装订有限公司

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本: ~~185mm×260mm~~ 印张: ~~19.5~~ 字 数: ~~480千字~~

版 次: ~~2009~~年 ~~1~~月第 ~~1~~版 ~~2009~~年 ~~1~~月第 ~~1~~次印刷

书 号: ~~978-7-302-19009-3~~

印 数: ~~1-10000~~

定 价: ~~29.00~~元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(~~010~~) ~~62770175~~或(~~010~~) ~~62786544~~

序

当今社会是信息社会。以信息产业为主要标志的综合国力竞争日益激烈,软件产业作为信息产业的核心和国民经济信息化的基础,越来越受到世界各国的高度重视。整个世界的软件业正以极其迅猛的速度在向前发展。我国的软件人才要适应这种高速变化的时代变革,必须打破一些传统的思想观念,不断提高创新能力,才能在竞争日益激烈的国内外环境中取得卓越的成就。

要很好地迎接迅猛发展的科学技术浪潮对教育提出的巨大挑战,关键在于如何提高效率,包括软件开发、软件维护以及软件学习的效率。这种效率指的不仅是在很短的时间内完成特定的程序,而且还要求程序具有较高的执行效率和良好的稳定性。这就需要良好的程序设计与编写风格,以满足大规模软件生产的需求。本书能够在这一方面起到非常积极的作用。

本书作为计算机软件的基础性教材,其编排和设计很好地适应了信息产业迅猛变革所带来的各种需求,是教学新观念的产物。本书非常简洁,利用浅显的方法揭示各种基本概念的本质之处,通过翔实的示例展现 C 语言的特点和编程的思想,使得学生通过学习本书在较短的时间内掌握较多的知识。本书注重实用,课后的习题贴切而又充满趣味,营造了一种轻松而快乐的学习氛围,培养和加强了学生的学习乐趣与学习成就感。

本书在内容编排上紧紧把握教育、产业与市场的实际需求。本书的出版将有助于培养我国高层次、实用型和复合式的软件人才,为我国的软件业走向世界作出积极的贡献。

中国工程院院士



2009年 源月

前摇摇言

现代科学技术正在迅猛地发展着,计算机信息技术在其中发挥着巨大的作用。计算机技术已经渗透到各行各业,并推动着这些行业的迅速发展。因此,如何尽快地掌握计算机知识,学好一门计算机语言,已经成为现代人才普遍面临的一个基本问题。本书就是在这种背景下编写的。

首先,免编程语言本身就是可以满足这种需求的一种计算机语言。它远比计算机语言悦++简单,去掉了悦++语言中一些不易理解或容易出错的概念和语法。此外,因为免编程是一种较新的计算机语言,所以它在面向对象和多线程特性上可以设计得比其他现有计算机语言更为纯粹一些。同时,免编程语言在网络、平台无关性和安全性方面的优点也比大部分计算机语言(如悦++语言)更为突出。这样,学习免编程程序设计,应用免编程语言实现算法就比较容易且节省时间。同时,编写出来的免编程代码也就比较容易得到复用和移植。

其次,本书在编写之前分析了人们认知和学习的过程,借鉴了各种教材的优点,并加以补充和进一步完善。在本书编写的过程中自始至终都要求能够体现这些特点,表达力求严谨准确,使得读者在阅读本书时既能轻松愉悦,又能高效地学到免编程程序设计的知识。本书非常注重实用性,其内容的选取是建立在软件公司对免编程程序设计的实际需求上。本书在各章之后还附有习题,以适应学习计算机语言实践性强的特点。这既方便读者自学,多做练习,以便更深刻地理解和掌握这门计算机语言;同时也方便授课教师检查学生对免编程程序设计的掌握情况。本书的授课时间为源~愿学时。在学时少的情况下,对于从第愿章到最后一章的内容,授课教师可以自行选择部分章节讲解。在编写本书的过程中已经考虑了这种情况,所以这几章内容的相关性已经减到最弱的程度。这几章的内容在编写时也考虑了如何便于自学。

本书非常注重免编程程序设计思想的建立,贯穿全书各个章节。本书系统地介绍了如何从实际的问题到用免编程程序来解决这些问题,包括免编程程序模型的建立、程序的分解机制、程序的编程规范和代码的编写。这些程序设计方法可以用来解决工程和科研中常见的实际问题。灵活地利用这些程序设计方法可以使得免编程语言成为读者日常学习和工作中的一种有益的而且是非常方便的工具。

本书既可以作为计算机专业和非计算机专业的基础教材,也可以作为需要使用计算机的工程人员和科技工作者的自学参考书。清华大学的宿华同学参与了本书最后一章的编写。本书在编写与出版的过程中得到了许多朋友的帮助,这里一并表示诚挚的谢意。由于水平与时间所限,书中可能出现一些错误和缺陷,恳切希望广大读者特别是讲授此课程的老师批评指正。作者个人主页:源年源月缘日

雍俊海摇于清华园

源年源月缘日

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 历史简介	1
1.2 特点	1
1.3 开发环境的建立	1
1.4 解释程序及其执行过程	1
1.4.1 开发解释程序的工作流程	1
1.4.2 解释程序的工作原理	1
1.5 本章小结	1
习题	1
第 2 章 结构化程序设计	2
2.1 标识符和关键字	2
2.2 基本数据类型、直接量和变量	2
2.2.1 基本数据类型	2
2.2.2 直接量	2
2.2.3 变量	2
2.3 运算符	2
2.3.1 算术运算符	2
2.3.2 关系运算符	2
2.3.3 布尔逻辑运算符	2
2.3.4 位运算符	2
2.3.5 赋值类运算符	2
2.3.6 条件运算符	2
2.3.7 其他运算符	2
2.4 控制结构	2
2.4.1 顺序语句和 顺序语句	2
2.4.2 循环语句	2
2.4.3 分支语句	2
2.4.4 增量语句	2
2.4.5 调用语句	2
2.4.6 转换语句	2
2.4.7 输入输出语句	2
2.5 结构化程序设计	2

猿猿猿猿本章小结.....	猿猿
猿猿猿猿习题	猿猿
第 猿章猿猿面向对象程序设计	猿猿
猿猿猿猿猿猿面向对象程序设计基本思想.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿类、实例、域和方法.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿类、域和方法的定义.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿引用数据类型、实例生成和几类特殊的方法.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿继承性.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿多态性.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿静态多态性	猿猿
猿猿猿猿猿猿动态多态性	猿猿
猿猿猿猿猿猿包.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿封装性.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿修饰词.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿接口.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿内部类.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿变量作用域范围与方法调用	猿猿
猿猿猿猿猿猿变量作用域范围	猿猿
猿猿猿猿猿猿方法调用	猿猿
猿猿猿猿猿猿递归方法与压缩方法	猿猿
猿猿猿猿猿猿本章小结	猿猿
猿猿猿猿猿猿习题	猿猿
第 源章猿猿数组、字符串与异常处理.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿数组.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿一维数组	猿猿
猿猿猿猿猿猿多维数组.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿字符串	猿猿
猿猿猿猿猿猿杂置早	猿猿
猿猿猿猿猿猿杂置早与转义.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿异常处理	猿猿
猿猿猿猿猿猿异常及其种类.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿异常产生.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿异常处理示例.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿自定义异常类型.....	猿猿
猿猿猿猿猿猿本章小结	猿猿
猿猿猿猿猿猿习题.....	猿猿

第 缘章 摇文件与数据流	员 员
摇摇缘 摇输入流与输出流	员 员
缘 摇附类 和 云 摇	员 员
缘 摇韵 和 云 摇	员 员
缘 摇孕 摇	员 员
缘 摇标准输入输出流的重定向	员 员
摇摇缘 摇数据的输入流和输出流	员 员
摇摇缘 摇带缓存的输入流和输出流	员 员
摇摇缘 摇随机访问文件	员 员
摇摇缘 摇读写器	员 员
缘 摇硬 和 宰 摇	员 员
缘 摇云 摇和 云 宰 摇	员 员
缘 摇月 摇和 月 摇	员 员
缘 摇孕 摇	员 员
摇摇缘 摇对象串行化	员 员
摇摇缘 摇文件	员 员
摇摇缘 摇本章小结	员 员
摇摇缘 摇习题	员 员
第 远章 摇图形用户界面设计	员 员
摇摇远 摇基本 摇组件和容器	员 员
远 摇概述	员 员
远 摇允 摇和 允 摇	员 员
远 摇允 摇和 允 摇	员 员
远 摇允 摇和 允 摇	员 员
远 摇允 摇	员 员
远 摇允 摇和 允 摇	员 员
摇摇远 摇布局管理器	员 员
远 摇云 摇	员 员
远 摇月 摇	员 员
远 摇员 摇	员 员
远 摇月 摇	员 员
远 摇员 摇	员 员
远 摇悦 摇	员 员
远 摇组合布局方式	员 员
远 摇自定义的布局管理器	员 员
摇摇远 摇事件处理模型	员 员

远源源 事件处理模型概述	圆页
远源源 鼠标事件处理	圆缘
远源源 键盘事件处理	圆页
摇摇远源源 高级图形用户界面	圆猿
远源源 菜单	圆原
远源源 多文档界面	圆园
摇摇远源源 本章小结	圆源
摇摇习题	圆缘
第 苑章 摇小应用程序	圆苑
摇摇苑源源 编写小应用程序	圆苑
苑源源 生命周期	圆苑
苑源源 小应用程序	圆怨
摇摇苑源源 编写网页	圆猿
苑源源 基本 匀转蕴语句	圆源
苑源源 归档文件	圆缘
苑源源 网页中的小应用程序参数	圆苑
摇摇苑源源 应用程序与小应用程序	圆园
摇摇苑源源 本章小结	圆源
摇摇习题	圆源
第 愿章 摇多线程程序设计	圆苑
摇摇愿源源 编写线程程序	圆苑
愿源源 通过类 栽圆源 构造线程类	圆苑
愿源源 通过接口 砸圆源 构造线程类	圆怨
摇摇愿源源 线程的生命周期	圆页
摇摇愿源源 多线程的同步处理	圆苑
愿源源 同步方法	圆苑
愿源源 同步语句	圆页
愿源源 成员方法 憎圆源 构造	圆源
愿源源 死锁问题	圆园
摇摇愿源源 本章小结	圆源
摇摇习题	圆源
第 怨章 摇编程规范	圆苑
摇摇怨源源 程序编写规范	圆苑
怨源源 命名规范	圆苑
怨源源 排版规范	圆愿

第 1 章 语句	1
第 2 章 文件组织	1
第 2 章 程序调试	1
第 3 章 文档注释	1
第 4 章 本章小结	1
第 5 章 习题	1
第 6 章 网络程序设计	1
第 1 节 网络资源定位器	1
第 1 节 网络地址	1
第 2 节 网络资源定位器	1
第 3 节 从网络资源定位器获取网络资源	1
第 2 节 基于 的 的网络程序设计	1
第 3 节 基于 的 的网络程序设计	1
第 4 节 本章小结	1
第 5 节 习题	1
第 7 章 多媒体与图形学程序设计	1
第 1 节 声音播放	1
第 2 节 图像显示	1
第 3 节 图形显示	1
第 4 节 计算机动画	1
第 1 节 通过定时器控制动画速度	1
第 2 节 动画制作	1
第 3 节 提高动画质量	1
第 5 节 本章小结	1
第 6 节 习题	1
第 8 章 数据库程序设计	1
第 1 节 基本原理	1
第 1 节 驱动程序类型	1
第 2 节 原理	1
第 2 节 开发环境的建立	1
第 1 节 安装数据库和建立测试数据	1
第 2 节 选择、获取和安装 驱动程序	1
第 3 节 安装与设置 驱动	1
第 3 节 数据库程序设计	1
第 4 节 的 简介	1

猿猿猿猿数据源	猿猿
猿猿猿猿数据库连接	猿猿
猿猿猿猿猿猿猿猿语句执行器	猿猿
猿猿猿猿猿猿猿猿查询结果集	猿猿
猿猿猿猿猿猿性能优化	猿猿
猿猿猿猿猿猿预编译语句	猿猿
猿猿猿猿猿猿猿猿语句批处理机制	猿猿
猿猿猿猿猿猿连接池	猿猿
猿猿猿猿猿猿本章小结	猿猿
猿猿猿猿习题	猿猿
参考文献	猿猿

第 1 章 绪论

自从 1946 年第一台通用计算机在美国宾夕法尼亚州(宾夕法尼亚州)诞生以来,计算机产业的发展速度以及计算机向其他领域渗透的速度已经远远出乎人们的意料。现在,它已经成为各行各业的基本工具。在这期间,计算机语言本身也在飞速发展。其发展方向之一就是使得计算机语言越来越接近于人们的思维习惯。按照这种发展方向来分,计算机语言可以分为第一代(机器)语言、第二代(低级)语言和第三代(高级)语言。这种发展方向使得程序越来越容易编写、阅读、维护、复用和移植。JavaScript 就是这样发展起来的一种高级语言,易学易用,并迅速受到推崇。目前,JavaScript 已经成为最常用的计算机语言之一。本章将简单介绍 JavaScript 的历史和特点,以及从建立 JavaScript 环境到运行 JavaScript 程序的整个流程。

JavaScript 历史简介

JavaScript 是一种很新的计算机语言,它的历史很短。JavaScript 的前身是 Netscape 计算机语言。1995 年,网景公司为了占领智能消费型电子产品的市场,资助了一个“绿色项目”。这个项目是由网景公司负责,主要是开发用于智能消费型电子产品的语言,即 JavaScript。JavaScript 是在 JScript 和 LiveScript 计算机语言的基础上进行简化和改进的一种语言。项目进行不久,网景公司意识到已经存在一种叫做 JScript 的计算机语言。于是,网景公司重新给这种语言命名为 JavaScript。这样,网景公司也就成为了 JavaScript 语言的创始人。

但 JavaScript 很快就遇到了一些困难,因为网景公司发现智能消费型电子产品发展没有预想的那样快,而且当时网景公司在竞争一个大项目时失败了。网景公司差点就要取消这个“绿色项目”。到 1996 年,网景公司重新分析市场需求,认为网络具有很好的发展前景,而且 JavaScript 似乎非常适合网络编程。于是网景公司将 JavaScript 的应用背景转向网络市场,为网页增加了“动态的内容”。

网景公司的这次市场策略转变是非常成功的。1996 年,当网景公司在“网景 95 开发者大会”上第一次正式公布 JavaScript 语言时,立即引起了巨大的轰动,因为那时正是网络“泡沫经济”的时代,网络处于“狂热”的时期。JavaScript 为网络的发展开辟了一个新纪元。同年,JavaScript 就被计算机杂志《Byte》评为 1996 年十大优秀科技产品(当年计算机产品就此一项入选)。微软公司总裁比尔·盖茨当时的一句话“JavaScript 是有史以来最卓越的计算机程序设计语言”也反映了当时人们对 JavaScript 的普遍评价。许多计算机公司都开始支持和开发 JavaScript 产品,其中包括 Sun 公司、IBM 公司和 Netscape 公司等。1997 年,网景公司专门成立 JavaScript 部门来发展 JavaScript。JavaScript 从此得到了迅猛的发展和广泛的应用。这种速度也是前所未有的。

员, 重新组织 平台的集成方法, 加强 企业级应用平台的功能。目前, 程序可以支持智能消费型电子产品的开发, 各种应用程序的开发(包括个人应用程序和企业级的应用程序), 尤其是网络程序的开发。目前, 语言拥有“互联网上的世界语”的美称。

员 特 点

语言的特点与其历史发展是相关的。它之所以能够受到如此众多的好评以及拥有如此迅猛的发展速度, 与其语言本身的特点是分不开的。其主要特点总结如下。

(员) 简单性: 从 语言的发展史可以了解到, 语言是在 悦和 悦++ 计算机语言的基础上进行简化和改进的一种新型计算机语言。它去掉了 悦和 悦++ 中最难正确应用的指针和最难理解的多重继承技术等内容, 通过垃圾自动回收机制简化了程序内存管理, 统一了各种数据类型在不同操作系统平台上所占用的内存大小。程序的简单性是其得以迅速普及的最重要原因之一。

(圆) 网络特性: 语言正是因为它对互联网络的良好支持而受到推崇并迅速被广泛应用的。语言是目前对网络支持最全面、与网络关系最密切的一种计算机语言。

(猿) 面向对象: 由于 语言是一种新型计算机语言, 没有兼容过程式计算机语言的负担, 所以 语言在面向对象的特性上就比 悦++ 语言更为彻底。面向对象模型是一种模拟人类社会和人解决实际问题的模型, 因此更符合人们的思维习惯。与其他程序设计方式相比, 采用这种方式进行程序设计似乎显得更为合理。它的优点是使得程序与人类的行为更一致, 而且容易扩充和维护。它的缺点是程序在开发的过程中常常变得越来越庞大。

(源) 平台无关性 移植性: 语言的设计目标是让其程序不用修改就可以在任何一种计算机平台上运行。解决异构操作系统兼容性问题是一个很艰巨的任务。公司提供的 语言也没有完全做到这一点。在 语言的说明书中, 公司用权重(的轻重来表示其提供的类或成员方法与计算机平台的相关性大小。不过, 总的来说, 语言在这一方面是做得最好的计算机语言。

(缘) 鲁棒性: 鲁棒性指的是程序执行的稳定性, 也常常称为健壮性。语言设计者在设计 语言的过程中就一直考虑如何减少编写程序的过程中可能产生的错误。在编译和执行的过程中都会进行严格的检查, 以减少错误的发生。语言中的垃圾自动回收机制和严格的异常处理机制在很大程度上提高了程序的鲁棒性。其实, 语言的简单性同时就在一定程度上保证了程序的鲁棒性。

(远) 安全性: 在网络上运行的 程序是符合网络安全协议的。另外, 在执行 程序的过程中, 虚拟机也会对程序的安全性进行检测。所以, 一般说来, 程序是安全的, 它不会访问或修改未经允许的内存或文件。

(苑) 多线程性: 这主要用来处理复杂事务或需要并行的事务。虚拟机本身就是一个多线程的程序, 采用多线程机制是提高程序运行效率的一种方法, 当然也增加了程

程序的设计难度。

(愿) 解释性: 解释性语言是一种解释执行的语言。这是解释性语言的一个缺点, 因为解释执行的语言一般会比编译执行的语言(如 C 和 C++ 语言)的执行效率要低。

总而言之, 解释性语言是一种易学好用、健壮性高, 但执行效率相对较低的计算机语言。它适合于各种对执行时间要求不是很苛刻的应用程序。用解释性语言编写程序一般会比其他计算机语言编写程序花费更少的时间, 而且调试所需的时间一般也会较短。对于计算机初学者或正打算开始学习一门计算机语言的工程师或教学科研工作者来说, 选择解释性程序设计进行学习是一个很好的方案。

1.2 开发环境的建立

要学好任何一门计算机语言, 都必须加强练习, 即编写程序解决各种实际问题。只有多练习, 勇于尝试, 并善于总结, 才能真正掌握和精通一门计算机语言。要练习, 首先就需要建立起解释性的开发环境。

要在一台计算机上编写和运行解释性程序, 首先应当在这台计算机上建立起解释性开发环境。建立解释性开发环境就是要在计算机上安装解释性开发工具包并在计算机中设置相应参数, 使得解释性开发工具包可以在计算机中顺利地得到正确运行。苹果公司免费提供的开发工具包的早期版本简称为 Mac OS (Macintosh Operating System)。现在推出的开发工具包分成三种版本: 个人版 (Mac OS Personal)、企业版 (Mac OS Enterprise) 和 网络版 (Mac OS Network)。个人版是用于工作站和个人计算机(简称 PC 机)的标准开发工具包, 企业版是应用于企业级开发的工具包, 网络版主要是用于开发智能消费型电子产品(如移动电话和汽车导航系统等)。本书介绍的是基于个人版的解释性程序设计。建立基于个人版的解释性开发环境的步骤如下:

- (员) 下载解释性安装程序;
- (圆) 运行解释性安装程序, 安装解释性;
- (猿) 设置环境变量运行路径(环境变量)和类路径(环境变量);
- (源) 下载解释性的在线帮助文档。

解释性安装程序可以从苹果公司的解释性分公司网站(<http://www.apple.com/macos>)下载。下载时要注意自己计算机的操作系统。下载的安装程序应当与自己计算机的操作系统相匹配, 而且一般选择最新的版本。安装程序下载完了, 就可以运行安装程序。安装过程只要遵循安装程序提供的指示进行就可以了。安装完成之后就进入了步骤(猿)。这个步骤的目标是给计算机设置解释性工具包运行的环境变量: 运行路径(环境变量)和类路径(环境变量)。其中, 运行路径(环境变量)变量记录的是各个运行程序所在的路径。系统根据这个变量的值来查找运行程序。所以在运行路径(环境变量)中加上解释性运行程序所在的路径, 就会使得在运行解释性程序时不必输入全路径名。类路径(环境变量)环境变量是用来记录解释性类库所在的路径, 这是解释性需要的一个环境变量。通常将类路径(环境变量)的值设为当前路径(用一个点“.”表示)和解释性类库所在的路径(两个路径间用分号隔

开)。假设 个云的安装路径是 悦:播源(如果实际的安装路径不是 悦:播源则用实际的安装路径替代 悦:播源)则需要设置的环境变量及其值分别为:

豫责越豫 责豫,悦:播源

精译责越 援悦:播源

其中“豫责越”表示原有路径。实际的具体设置步骤在不同的操作系统中会有些不同,而且有多种实现方法。无论是在什么操作系统下或采用什么方法,只要给计算机系统正确地设置上面的两个环境变量就行了。下面分别介绍在操作系统 配理程序下设置这两个环境变量的方法。

员在 配理程序下设置运行路径(责)和类路径(精译)的步骤

摇摇如图 员所示,用鼠标的左键依次单击桌面菜单项“开始”、“设置”和“控制面板”。

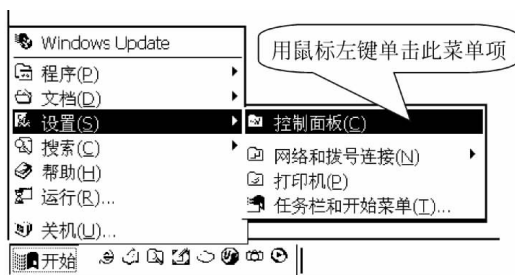


图 员 摇操作系统的桌面菜单

这样就会弹出如图 员所示的对话框。



图 员 摇控制面板

用鼠标的左键双击控制面板上的“系统”图标,就会弹出一个对话框。这个对话框在 配理程序下中略有不同。在 配理程序下下选取该对话框

框的“环境”选项卡,在“配置”、“高级”或“高级”选项卡下选取“高级”选项卡。配置“高级”选项卡如图 7-1 所示。

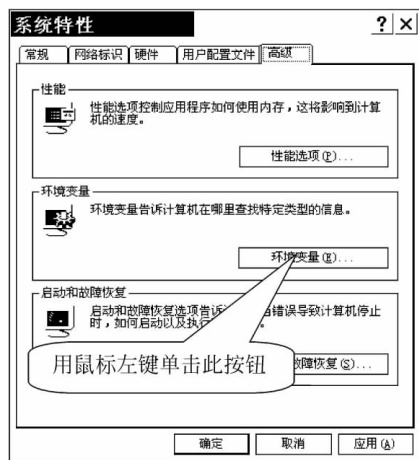


图 7-1 系统特性对话框



图 7-2 环境变量对话框

下面只以配置 Windows 操作系统为例来阐述设置环境变量的后继步骤,在配置 Linux 操作系统的操作步骤是相似的。用鼠标左键单击图 7-1 所示的“系统特性”对话框中“高级”选项卡的“环境”按钮,计算机显示出“环境变量”对话框,如图 7-2 所示。在该对话框中,分别给用户变量表和系统变量表设置或添加(如果该变量表中没有该变量)运行路径(“Path”)和类路径(“ClassPath”)这两个变量。一般来说,这两个变量表均会有运行路径(“Path”)这个变量。先在变量表中选中该变量(即“Path”),再用鼠标左键单击按钮“编辑”(如果没有“Path”变量,就用鼠标左键单击“新建”按钮),这时出现如图 7-3 所示的对话框。在变量值的编辑框中,在原有值的末尾加入“;”,其中,“;”用来分隔原来的路径和新加入的路径。输入完成之后,用鼠标左键单击“确定”按钮,关闭对话框,同时回到图 7-2 所示的对话框。通常在用户变量列表和系统变量列表中都不会有类路径(“ClassPath”)这个变量,需要用鼠标左键分别单击在图 7-2 所示的两个变量列表下面的“新建”按钮,创建这个变量(如果已经有“ClassPath”变量,就用鼠标左键单击“编辑”按钮,进行编辑)。这时系统出现“新建变量”的对话框,如图 7-4 所示,输入相应变量名及其值。输入完成之后,用鼠标左键单击“确定”按钮。当这两个变量都设置完之后,用鼠标左键依次单击图 7-2 和图 7-3 所示的对话框中的“确定”按钮,就完成了“Path”和“ClassPath”环境变量的设置。

图 7-3 在配置 Windows 操作系统下设置运行路径(“Path”)和类路径(“ClassPath”)的步骤

如图 7-5 所示,用鼠标的左键依次单击桌面菜单项“开始”、“程序”、“附件”、“系统工具”和“系统信息”。

这样就会出现如图 7-6 所示的窗口。从中选取“工具”菜单下的“系统配置实用程序”菜单项。



图 系统编辑变量对话框



图 系统新建变量对话框

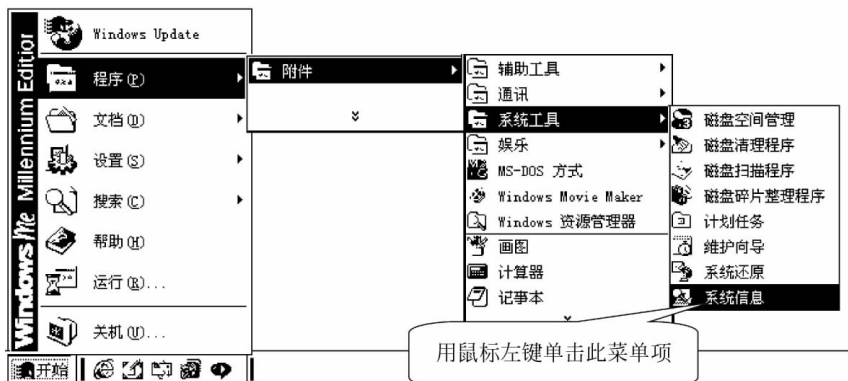


图 系统 Millennium Edition 操作系统的桌面菜单

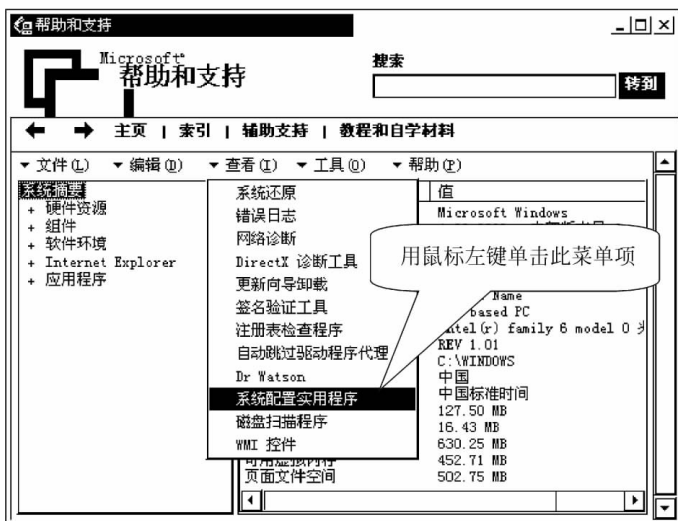


图 系统帮助和支持对话框

这时系统就会弹出如图 系统 所示的“系统配置实用程序”对话框,选取其中的“环境”选项卡。

在该选项卡中,如果已经有运行路径(变量)或类路径(变量)变量,就用鼠标左键单击按钮“编辑”,进行编辑,否则鼠标左键单击“新建”按钮创建所缺少的变量。在“系统配置实用程序”对话框中一般会有运行路径(变量)变量,这时先在变量表中选中该变量



图 11-1 系统配置实用程序对话框的环境选项卡

(即 **图 11-1**) ,再用鼠标左键单击按钮“编辑”,出现如图 **图 11-2** 所示的对话框。在变量值的编辑框中,在原有值的末尾加入“;c:\jdk\bin”,如图 **图 11-2** 所示。其中,输入的第二个分号是用来分隔原来的路径和新加入的 **图 11-2** 运行路径。输入完成之后,用鼠标左键单击“确定”按钮,关闭对话框,同时回到图 **图 11-1** 所示的对话框。通常图 **图 11-1** 所示的“系统配置实用程序”对话框不会有类路径(**图 11-1**)变量,需要用鼠标左键单击“新建”按钮,进入“新建变量”的对话框,如图 **图 11-3** 所示,分别输入变量名及其值。输入完成之后,用鼠标左键单击“确定”按钮。



图 11-2 编辑变量对话框

当这两个变量在图 **图 11-1** 所示的“系统配置实用程序”对话框设置完毕之后,用鼠标左键选中路径(**图 11-1**)或类路径(**图 11-1**)变量最前面的正方形复选框,使复选框中显示出打勾的符号,如图 **图 11-3** 所示。最后用鼠标左键单击对话框的“确定”按钮。这样,就完成了 **图 11-3** 环境变量的设置。这时,系统会要求重新启动。只有在重新启动计算机之后,新设置的环境变量才能起作用。

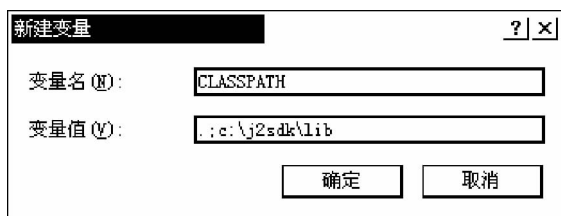


图 员 新建变量对话框



图 员 设置完成之后的系统配置实用程序对话框(环境选项卡)

猿在 愿 下设置运行路径(猿)和类路径(猿)的步骤

这里描述的操作步骤也适合于操作系统 猿 和 猿 目标是在系统文件 猿 如果还没有该文件就新建该文件)的末尾添加下列的两行内容:

猿 猿

猿 猿

可以通过记事本来编辑或创建系统文件 猿 如图 员 所示,用鼠标的左键依次单击桌面菜单项“开始”、“程序”、“附件”和“记事本”,就可以打开“记事本”应用程序。

系统文件 猿 所在分区一般与操作系统程序安装的位置相同。操作系统程序一般安装在“猿”分区,所以系统文件 猿 一般在“猿”分区。下面就假设系统文件 猿 在“猿”分区。如果不是这样,就用操作系统程序所在的分区代替下文中的“猿”就可以了。

如果系统文件 猿 不存在(即文件 猿 不存在),那么