

国外优质职业教育资源教学用书

计算机导论

第6版 双语版权

New Perspectives on Computer Concepts

6th Edition

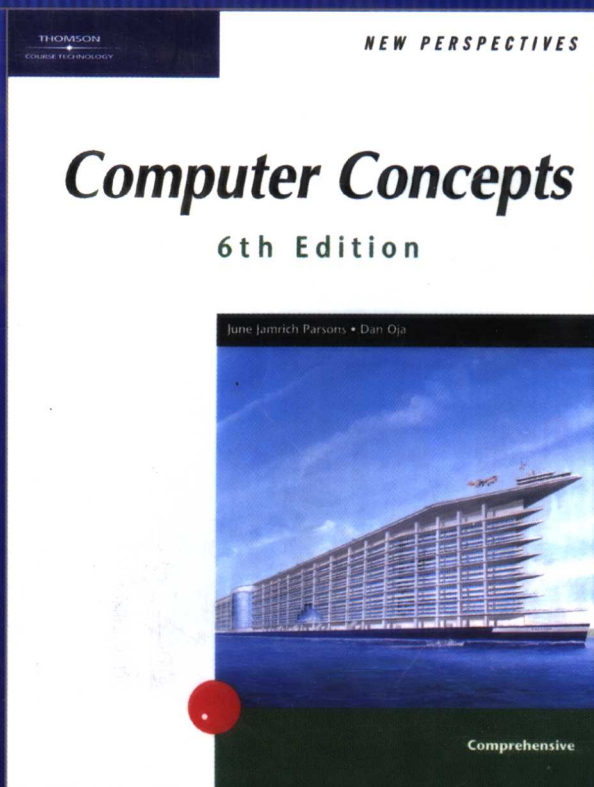
[美] June Jamrich Parsons ●

Dan Oja 著

刘子轶 李宏力 等编译



高等教育出版社
Higher Education Press



国外优质职业教育资源教学用书

计 算 机 导 论

(第6版 双语版权)

[美] June Jamrich Parsons · Dan Oja 著

刘子轶 李宏力 等编译

高等教育出版社

图字:01-2003-3464号

New Perspectives on Computer Concepts 6th Edition

June Jamrich Parsons and Dan Oja

© 2003 Course Technology, a division of Thomson Learning, Inc. Thomson Learning™ is a trademark used herein under license.

First published by Course Technology, a division of Thomson Learning.

All Rights Reserved.

Authorized Bilingual Edition by Thomson Learning and HEP. No part of this book may be reproduced in any form without the express written permission of Thomson Learning and HEP.

图书在版编目(CIP)数据

计算机导论:(第6版 双语版权)/[美]June Jamrich
Parsons·Dan Oja著;刘子轶,李宏力等编译. —北京:
高等教育出版社,2004

书名原文:New Perspective on Computer Concepts

ISBN 7-04-012744-X

I. 计... II. ①P... ②O... ③刘... III. 电子计
算机-高等学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第104669号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
排 版 高等教育出版社照排中心
印 刷 北京市鑫霸印务有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 40.75
字 数 980 000

版 次 2004年6月第1版
印 次 2004年6月第1次印刷
定 价 54.00元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581698/58581879/58581877

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn 或 chenrong@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社法律事务部

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010) 64014089 64054601 64054588

策划编辑	冯 英
责任编辑	关 旭
封面设计	王凌波
版式设计	史新薇
责任校对	王效珍
责任印制	韩 刚

内容提要

本书是国外优质职业教育资源教学用书,编译自 *New Perspectives on Computer Concepts*,该书自出版至今受到广泛欢迎,目前已是第6版。

本书内容丰富,概念清楚,深入浅出;内容编排上,循序渐进,清晰易懂。本书共分12章,从计算机基本概念入手,全面地讲述了计算机硬件、软件、文件管理、防病毒和备份、网络技术和数字媒体、计算机工业等知识以及计算机领域前沿科学,包括信息系统分析和设计、计算机程序设计、网格计算、企业级与高性能计算等相关计算机文化知识。各章均配有课堂讨论、课后练习、教学实验和实践项目,使学生能在实践中理解和巩固所学的知识。

本书适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校、示范性软件职业技术学院、本科院校及举办的二级职业技术学院、教育学院以及民办高校使用,不仅可作为计算机文化用书,也可以作为计算机工程和应用人员了解计算机当今和未来发展状况的参考书。

出版说明

2002年7月,国务院召开了全国职业教育工作会议。为了贯彻职教会关于“积极引进国外优质的职业教育资源”的精神,落实教育部周济部长和王淇副部长关于引进国外职业教育教材是“坚持开放要有新局面的一个好举措”、“要把这项工作放在全国职教教材的大体系中全面考虑和规划”的重要批示,高等教育出版社在教育部高等教育司、职业教育与成人教育司的大力支持下,准备系列出版“国外优质职业教育资源教学用书”,包括专业教材、实训教材以及具有鲜明职业教育特色的课程模式教材。信息类引进教材作为引进教材系列的第一批,共有6本书。这套教材的特点是:

(1) 专家评选,具有权威性。高等教育出版社邀请清华大学等知名院校信息领域专家以及北京联合大学信息学院等国家级“十五”规划IT领域重点课题承担学校、教育部高职高专精品专业建设项目院校的专家、教授,成立了引进教材专家组,设立“国外优质职业教育教材引进与借鉴”研究课题,从国外教材与国内职业教育教材的比较和专业适用性等方面进行研究,经过认真遴选、评议,从汤姆森学习出版集团推荐的60余本教材中精选出了这套教材,具有一定的权威性。

(2) 采用最新版本,注重体现高职高专教育特色和教材的立体化建设思想。比如,*New Perspectives on Computer Concepts 6th Edition*,中译名为《计算机导论(第6版)》,这本书是2003年2月最新出版的,最新版本的采用有利于学生了解IT业的最新动向和最新技术;精选的每本教材都配备了大量的应用实例、上机实验、互动操作练习及测试等内容,体现了国外职业教育教材的显著特色;除引进主教材外,还相应地引进了教学辅助光盘、CAI课件、网上教学资源等其他教学资源,力图为用户提供一套完整的教学解决方案。

(3) 采用双语版权引进方式。在对全书进行原版影印的同时,配有针对主要内容的中文编译。这样,既保持了原版教材的“原汁原味”,又便于教师和学生阅读和理解。此外,在引进教材过程中遵循质优和价廉的原则,虽然有些教材采用彩色印刷,但在价格上与国内职业教育教材相当,不给教师和学生增加更多的经济负担。

引进国外优质的职业教育资源是高等教育出版社职业教育教材建设新的尝试,是迈向国际化的重要一步。今后,我们在引进国外教材版权的基础上,还要进一步引进国外优秀的作者资源,加快我国职业教育与国际接轨的步伐。同时,我们还将继续努力,将更多的引进教材推荐给高职高专院校,为促进中国高职高专教育的发展贡献力量。

高等教育出版社

2003年5月

编译者的话

计算机技术的飞速发展和信息技术革命对高等职业教育提出了更高的要求,计算机知识和应用能力日趋成为当代大学生知识能力结构的重要组成部分。

编译者多年承担高职高专计算机教学工作,深刻理解教学重点是理论结合实际,强调提高学生动手能力。因此迫切要求培养一批掌握理论知识和具备较强实践能力的应用性人才。但目前国内计算机导论方面的教材多注重理论内容而轻视学生实践能力的培养,而我们编译的 *New Perspectives on Computer Concepts* 一书恰恰填补了这一空白。该书做为国外大学计算机及相关专业的入门教材,其内容由浅入深,从计算机基本概念入手,全面地讲述了计算机硬件、软件、文件管理、防病毒和备份、网络技术和数字媒体、计算机工业等知识以及计算机领域的前沿科学;同时配有大量练习和实践内容,多方面训练和培训学生的应用能力。

本书特点如下:

■ **易懂。**内容深入浅出,图文并茂,运用简单通俗的语言介绍计算机的基本知识,并随书提供配套光盘。

■ **实用。**本书详细介绍了硬件及各种常用软件的操作技巧,从硬件组成到各种软件,从网络的体系结构到如何上网,直至更高级的应用。

■ **最新。**实践告诉我们,计算机技术发展非常迅速,必须经常更新教学内容,补充知识。本书是2003年出版的最新版本(第6版),介绍了计算机的最新知识和发展。

■ **实验内容丰富、多样。**书中不但采用了大量生动形象的插图,而且在每节后面都有一个实验内容,以巩固在该节中所学到的内容。在每一章后面附有实践练习,该练习适用范围很广,可帮助学生应用在书中所学到的概念。实践可利用的资源除了教科书之外,还包括杂志、图书馆或者互联网。通过实践可锻炼学生的判断力、逻辑思维能力和创造力。

为了方便教学和学生学习英语知识,在编译该教材时采用了非常灵活的方式,既编译了教材的正文、实验和实践内容,又保留了原版教材的科技论坛和讨论以及课后测验等内容。此外,对于关键词提供了中英文对照,这样有利于学生在学习计算机知识的同时学习外语。作为双语教材,要求学生在掌握专业知识的同时还应掌握必要的专业外语,以适应就业市场的需要。

本书适用于广大计算机专业和非计算机专业的大中专院校学生学习,也为有志于学习计算机程序设计或进一步提高编程技巧的工程技术人员提供了很大方便。

参加本书编译工作的有:刘子轶负责第11、12章;李宏力负责第4、10章;高素梅负责第7、8章;高雅群负责第3、9章;李海凤负责第5、6章;崔雁松负责第1、2章。最后由刘子轶、李宏力统稿和整理。

在编译过程中,我们虽然力求准确和风格一致,尽量保持原文的特色,但限于学识和水平,肯定存在疏漏、错误之处,请读者在使用过程中给予指正。

编译者
2003 年 8 月

前 言

计算机科学技术日新月异,为了帮助广大师生跟上技术的进步,我们辛勤工作奉献给您 *New Perspectives on Computer Concepts* 一书,该书目前已是第 6 版。与以前的版本相比,我们保留了第 1 章到第 10 章的组织结构,但对各章的内容进行了更新以反映当今的发展。

我们还很荣幸的告诉您,该书又在原有的基础上增加了第 11 章计算机程序设计、第 12 章超桌面计算。在第 11 章中包括可视化开发环境,如:.NET、采用 Java 语言的面向对象程序设计以及 Prolog 程序设计。在第 12 章中扩展了学生对高性能计算和企业级计算系统的了解。我们确信,学生一定会对该章采用 SETI@home 作为网络实验的实践例子感兴趣。

为了满足当前学生的需要,一年前我们对本书进行了全面的改版。因为与 10 年前的学生相比,如今的学生对使用计算机具有更多的实践经验。本书第 5 版的目的是使学生不仅仅了解基本的计算机文化,而且还要具有受过高等教育的人所应掌握的计算机知识。同样的目的也体现在第 6 版中,我们希望广大师生将会喜欢本书提供给您的学习历程。

该书的每个版本都渗透着全体人员的辛勤努力。书中的每一页都由职业教育家 Beverly Amer、Ken Baldauf、Mary Caldwell、Becky Curtin、Ed Mott、Catherine Perlich、Martha J. Tilmann 和 Mary Zayac 仔细阅读过。学生评论家 Kitty Edwards 和 Heather House 帮助我们定位读者。技术评论家,如:Jeff Harrow、Barbra D. Letts、Ramachandran Bharath 和 Karl Mulder,帮助我们确保内容的准确性。我们还得到来自世界各地的专家们的帮助,这里还特别感谢那些对我们的专题信息提供专业帮助的网络专家们。

这本书如果没有我们的编辑出版团队的巨大努力是不可能与读者见面的,感谢以下每位为该书编辑出版所做的努力:Rachel Crapser、Kathy Finnegan、Barbra D. Letts、Stephanie Low、Debbie Masi、Fatima Lockhart、Donna Schuch、Tensi Parsons、Keefe Crowley、Greg Manis、Joe Bush、Eric Murphy、Jean Insinga、Chris Robbert、Sue Oja、Debora Elam、Deana Martinson、Karen Kangas、Jaclyn Kangas、Kevin Lappi、Stacy Moran、Keefe Crowley、Kathy Finnegan、Abby Reip。

June Parsons 和 Dan Oja

目 录

第 1 章 计算机、因特网和网络基础	1	学习宝典	51
1.1 计算机基础	2	实践	51
1.1.1 什么是计算机	2		
1.1.2 计算机的分类	3		
1.1.3 个人计算机系统	6		
1.1.4 数据、信息和文件	8		
1.1.5 应用软件和操作系统基础	9		
QUICKCheck;Section A	11		
实验 使用个人计算机	11		
1.2 因特网基础	12	第 2 章 计算机硬件	53
1.2.1 因特网资源	12	2.1 数据的表示方法和数字电路	54
1.2.2 因特网的连接	14	2.1.1 数字数据的表示	54
1.2.3 因特网服务提供商	17	2.1.2 位和字节	57
1.2.4 用户标识和密码	18	2.1.3 数字电路	57
QUICKCheck;Section B	20	QUICKCheck;Section A	60
实验 练习拨号上网	21	实验 用二进制数计算	61
1.3 Web 基础	22	2.2 微处理器和内存	61
1.3.1 万维网	22	2.2.1 微处理器原理	62
1.3.2 浏览器	24	2.2.2 微处理器的性能指标	63
1.3.3 搜索引擎	27	2.2.3 目前使用的微处理器	64
QUICKCheck;Section C	30	2.2.4 随机存储器	65
实验 网页浏览和网上搜索	31	2.2.5 只读存储器	68
1.4 电子邮件基础	31	2.2.6 CMOS 存储器	68
1.4.1 电子邮件概述	32	QUICKCheck;Section B	69
1.4.2 电子邮件技术	35	实验 性能测试	70
QUICKCheck;Section D	38	2.3 存储设备	71
实验 使用 E-mail	38	2.3.1 存储原理	71
TECHTALK; THE BOOT PROCESS	39	2.3.2 软盘	74
QUICKCheck;TechTalk	44	2.3.3 硬盘	76
ISSUE; HOW PRIVATE IS E-MAIL?	44	2.3.4 磁带存储	78
INTERACTIVE SUMMARY	46	2.3.5 光盘(CD)	78
INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	49	2.3.6 数字视盘(DVD)	80
INTERACTIVE PRACTICE TESTS	50	QUICKCheck;Section C	82
		2.4 输入和输出设备	82
		2.4.1 扩展槽、卡和接口	82
		2.4.2 安装外设	85
		2.4.3 显示器	87
		2.4.4 打印机	89
		QUICKCheck;Section D	92

TECHTALK:HOW A MICROPROCESSOR EXECUTES INSTRUCTIONS	93	3.4.6 软件许可证	148
QUICKCheck;TechTalk	96	QUICKCheck;Section D	150
ISSUE; WHY RECYCLE COMPUTERS?	98	实验 安装和卸载软件	150
INTERACTIVE SUMMARY	100	TECHTALK;THE WINDOWS REGISTRY	151
INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	103	QUICKCheck;TechTalk	154
INTERACTIVE PRACTICE TESTS	104	ISSUE;IS PIRACY A PROBLEM?	155
学习宝典	104	INTERACTIVE SUMMARY	157
实践	105	INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	159
		INTERACTIVE PRACTICE TESTS	160
		学习宝典	161
第3章 计算机软件	107	实践	161
3.1 软件基础	108		
3.1.1 软件、程序和数据文件	108	第4章 文件管理、病毒防护和备份	163
3.1.2 开发人员和程序设计语言	110	4.1 文件概述	164
3.1.3 软件如何运行	111	4.1.1 文件名、扩展名和格式	164
3.1.4 应用软件和系统软件	112	4.1.2 文件位置、文件夹和路径	166
QUICKCheck;Section A	113	4.1.3 文件大小和日期	166
3.2 PC 操作系统	114	QUICKCheck;Section A	167
3.2.1 操作系统概述	114	4.2 文件管理	168
3.2.2 Windows、Mac OS、Linux、UNIX 和 DOS	118	4.2.1 基于应用的文件管理	168
QUICKCheck;Section B	122	4.2.2 文件管理实用工具	169
实验 如何使用 Windows 界面	122	4.2.3 文件管理的逻辑存储模式	171
3.3 应用软件	123	4.2.4 Windows 资源管理器	171
3.3.1 文档制作软件	123	4.2.5 物理文件存储	174
3.3.2 电子制表软件	128	QUICKCheck;Section B	177
3.3.3 会计金融、数学模型和分析软件	131	实验 Windows Explorer 是怎样工作的?	177
3.3.4 数据管理软件	132	4.3 计算机病毒	178
3.3.5 图形软件	135	4.3.1 病毒、Trojan Horses 和蠕虫	178
3.3.6 音乐软件	138	4.3.2 防病毒软件	182
3.3.7 视频编辑软件	139	4.3.3 病毒恶作剧	184
3.3.8 教育和参考软件	139	QUICKCheck;Section C	185
3.3.9 娱乐性软件	140	4.4 数据备份	185
3.3.10 商业软件	141	4.4.1 备份和恢复	186
QUICKCheck;Section C	142	4.4.2 备份设备	191
3.4 软件的安装和版权	143	4.4.3 备份软件	191
3.4.1 安装基础	143	QUICKCheck;Section D	193
3.4.2 从软盘或光盘安装	144	实验 数据备份	194
3.4.3 下载软件的安装	145	TECHTALK;FILE FORMATS	194
3.4.4 软件卸载	146	QUICKCheck;TechTalk	200
3.4.5 软件版权	146	ISSUE;IS IT A CRIME?	200
		INTERACTIVE SUMMARY	203

INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	205	STACKS	248
INTERACTIVE PRACTICE TESTS	206	QUICKCheck;TechTalk	252
学习宝典	207	ISSUE: FREE WI FI? WHY NOT?	252
实践	207	INTERACTIVE SUMMARY	255
第 5 章 Internet 和 LAN 技术	209	INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	257
5.1 网络组成	210	INTERACTIVE PRACTICE TESTS	259
5.1.1 数据传输	210	学习宝典	259
5.1.2 网络链接	212	实践	260
5.1.3 网络设备	214	第 6 章 网页、网站和电子商务	261
5.1.4 网络地址	215	6.1 网络技术	262
5.1.5 网络拓扑结构	215	6.1.1 Web、Net 和超文本	262
5.1.6 数据包和线路交换技术	216	6.1.2 HTML	263
5.1.7 通信协议	217	6.1.3 Web 浏览器	267
5.1.8 网络分类	219	6.1.4 扩展程序、插件和播放器	268
QUICKCheck;Section A	221	6.1.5 HTTP	269
5.2 Internet 组成	222	6.1.6 Web 服务器	271
5.2.1 背景	222	6.1.7 Cookies	272
5.2.2 Internet 的硬件和连接设备	222	QUICKCheck;Section A	274
5.2.3 Internet 的协议	224	实验 Cookies	275
5.2.4 IP 地址	225	6.2 基本的网页编辑工具	275
5.2.5 域名	226	6.2.1 网页编辑工具	275
QUICKCheck;Section B	228	6.2.2 网页基本组成	277
实验 跟踪数据包	228	6.2.3 样式和样式表	278
5.3 Internet 访问	229	6.2.4 网页图形	279
5.3.1 拨号上网	229	6.2.5 链接、按钮和热区	280
5.3.2 有线电视的连接	232	6.2.6 表格	282
5.3.3 DSL、ISDN、T1 和 T3	235	6.2.7 框架	283
5.3.4 无线访问 Internet	238	6.2.8 网页的测试和发布	284
QUICKCheck;Section C	241	QUICKCheck;Section B	285
实验 确保连接的安全	241	6.3 网页扩展、脚本和程序	285
5.4 局域网技术	242	6.3.1 DHTML	286
5.4.1 局域网的服务和资源	242	6.3.2 XML、XSL 和 XHTML	286
5.4.2 局域网的硬件	243	6.3.3 JavaScript 和 VBScript	287
5.4.3 局域网标准和协议	244	6.3.4 Java 小程序	288
5.4.4 局域网地址	244	6.3.5 ActiveX 控件	289
5.4.5 局域网的软件	245	QUICKCheck;Section C	292
5.4.6 LAN 安装	245	实验 浏览器安全设置	292
5.4.7 局域网安全	246	6.4 电子商务	293
QUICKCheck;Section D	248	6.4.1 电子商务概述	293
TECHTALK;OSI LAYERS AND PROTOCOL		6.4.2 购物车	295

6.4.3 订单和安全处理	295	7.4.3 语音识别与合成	349
6.4.4 信用卡安全	297	QUICKCheck;Section D	350
6.4.5 电子钱包	298	TECHTALK;DATA COMPRESSION	350
6.4.6 个人之间的付款服务	300	QUICKCheck;TechTalk	356
QUICKCheck;Section D	300	ISSUE;WHO'S GOT THE RIGHTS?	356
TECHTALK;ENCRYPTION	301	INTERACTIVE SUMMARY	359
QUICKCheck;TechTalk	306	INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	362
ISSUE;IS THE TRUTH OUT THERE?	306	INTERACTIVE PRACTICE TESTS	363
INTERACTIVE SUMMARY	308	学习宝典	363
INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	311	实践	364
INTERACTIVE PRACTICE TESTS	313		
学习宝典	313	第8章 计算机工业	366
实践	314	8.1 计算机发展史	367
第7章 数字化媒体	315	8.1.1 手工计算器	367
7.1 位图图形	316	8.1.2 机械计算器	368
7.1.1 位图概述	316	8.1.3 计算机原型	370
7.1.2 扫描仪和照相机	316	8.1.4 历代计算机	371
7.1.3 修改位图图形	319	8.1.5 个人计算机	374
7.1.4 图像分辨率	319	QUICKCheck;Section A	376
7.1.5 颜色深度和调色板	321	8.2 计算机和 IT 行业	377
7.1.6 位图图形文件格式	324	8.2.1 行业概述	377
QUICKCheck;Section A	325	8.2.2 经济因素	380
实验 处理位图图形	325	8.2.3 产品开发	381
7.2 矢量图和三维图形	326	8.2.4 市场份额	384
7.2.1 矢量图概述	326	8.2.5 市场通道	385
7.2.2 矢量图与位图之间的转换	330	8.2.6 行业规则	387
7.2.3 Web 中的矢量图	331	QUICKCheck;Section B	388
7.2.4 三维图形	331	8.3 计算机专业人员的职业生涯	388
QUICKCheck;Section B	334	8.3.1 工作和工资	389
7.3 桌面视频	334	8.3.2 工作条件	392
7.3.1 桌面视频概述	334	8.3.3 教育	394
7.3.2 摄像机	336	8.3.4 证书	395
7.3.3 视频的传送和存储	338	QUICKCheck;Section C	397
7.3.4 桌面视频的编辑和处理	339	8.4 求职资源	397
7.3.5 基于 Web 的视频	342	8.4.1 求职概述	397
QUICKCheck;Section C	343	8.4.2 求职市场的简历	398
实验 视频编辑	343	8.4.3 Web 公文包	400
7.4 数字化声音	344	8.4.4 职位清单	400
7.4.1 波形音频	344	8.4.5 职位银行	401
7.4.2 MIDI 音乐	348	8.4.6 猎头公司和职业介绍所	403
		8.4.7 评价空缺职位	404

QUICKCheck;Section D	404	9.4.1 实施阶段	446
实验 在线求职	404	9.4.2 购买并安装硬件和软件	446
TECHTALK;THE FUTURE OF COMPUTING	405	9.4.3 创建应用软件	446
QUICKCheck;TechTalk	410	9.4.4 测试应用软件	447
ISSUE;WHO NEEDS PROFESSIONAL ETHICS?	410	9.4.5 最终文档	447
INTERACTIVE SUMMARY	412	9.4.6 培训用户	448
INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	415	9.4.7 转换数据	448
INTERACTIVE PRACTICE TESTS	416	9.4.8 转换到新系统	449
学习宝典	417	9.4.9 维护阶段	449
实践	417	QUICKCheck;Section D	452
第9章 信息系统分析与设计	419	TECHTALK;DOCUMENTATION TOOLS	452
9.1 信息系统	420	QUICKCheck;TechTalk	459
9.1.1 组织中的信息系统	420	ISSUE;DO INFORMATION SYSTEMS WORK?	459
9.1.2 办公自动化系统	424	INTERACTIVE SUMMARY	461
9.1.3 事务处理系统	424	INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	464
9.1.4 管理信息系统	426	INTERACTIVE PRACTICE TESTS	465
9.1.5 决策支持系统	427	学习宝典	465
9.1.6 专家系统和神经网络	429	实践	466
QUICKCheck;Section A	431	第10章 数据库	468
9.2 系统分析	431	10.1 文件和数据库的概念	468
9.2.1 规划阶段	432	10.1.1 数据库和结构化文件	469
9.2.2 成立项目开发组	432	10.1.2 域	469
9.2.3 可行性分析	433	10.1.3 记录	469
9.2.4 系统开发生命周期	433	10.1.4 联系和基数	471
9.2.5 分析阶段	435	10.1.5 层次、网络、关系和面向对象 数据库	473
9.2.6 研究现行系统	436	QUICKCheck;Section A	476
9.2.7 确定系统需求	436	10.2 数据管理工具	476
QUICKCheck;Section B	438	10.2.1 文件管理软件	477
实验 使用数据流程图	438	10.2.2 数据库管理系统	479
9.3 系统设计	439	10.2.3 数据库与 Web	482
9.3.1 设计阶段	439	10.2.4 XML 文档	485
9.3.2 确定备选解决方案	439	QUICKCheck;Section B	487
9.3.3 评价方案并选择最优解决方案	442	10.3 数据库设计	488
9.3.4 选择硬件和软件	442	10.3.1 域的定义	488
9.3.5 开发应用软件说明书	443	10.3.2 规范化	491
9.3.6 获得准许实施新系统	445	10.3.3 记录的组织	493
QUICKCheck;Section C	445	10.3.4 界面的设计	494
9.4 实施与维护	446	10.3.5 报表模板的设计	495

10.3.6 数据加载	497	11.4 说明性程序设计	554
QUICKCheck;Section C	498	11.4.1 说明性范型	554
实验 数据库软件是怎样工作的	499	11.4.2 Prolog 事实	555
10.4 SQL	499	11.4.3 Prolog 规则	558
10.4.1 SQL 基础	500	11.4.4 输入能力	560
10.4.2 添加记录	501	11.4.5 跟踪调试	563
10.4.3 信息检索	502	11.4.6 说明性语言及其应用	563
10.4.4 域的更新	505	QUICKCheck;Section D	565
10.4.5 表的连接	506	TECHTALK;PROGRAMMING TOOLS	565
QUICKCheck;Section D	507	QUICKCheck;TechTalk	570
TECHTALK;DATA ANALYSIS	507	ISSUE;ARE THE INMATES RUNNING	
QUICKCheck;TechTalk	512	THE ASYLUM?	571
ISSUE;WHAT HAPPENED TO PRIVACY?	512	INTERACTIVE SUMMARY	573
INTERACTIVE SUMMARY	515	INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	576
INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	517	INTERACTIVE PRACTICE TESTS	577
INTERACTIVE PRACTICE TESTS	518	学习宝典	578
学习宝典	519	实践	578
实践	519		
第 11 章 计算机程序设计	521	第 12 章 超桌面计算	580
11.1 程序设计基础	522	12.1 大型计算	580
11.1.1 计算机程序设计与软件工程	522	12.1.1 企业级计算	581
11.1.2 程序设计语言与程序设计范型	523	12.1.2 高性能计算	585
11.1.3 程序设计	527	QUICKCheck;Section A	587
11.1.4 编写计算机程序	528	12.2 大型计算系统的组成	587
11.1.5 程序测试和编写文档	531	12.2.1 企业级硬件	588
QUICKCheck;Section A	532	12.2.2 高性能计算硬件	593
实验 可视化编程环境	533	12.2.3 企业级软件	595
11.2 过程程序设计	533	12.2.4 HPC 软件	597
11.2.1 算法	534	QUICKCheck;Section B	598
11.2.2 算法表达	534	12.3 企业级与高性能体系结构	599
11.2.3 顺序、选择和循环	536	12.3.1 集中式体系结构	599
11.2.4 过程语言及其应用	543	12.3.2 分布式体系结构	601
QUICK Check;Section B	544	12.3.3 分层体系结构	602
11.3 面向对象程序设计	544	12.3.4 网格体系结构	603
11.3.1 对象和类	545	12.3.5 群集	606
11.3.2 继承	546	QUICKCheck;Section C	608
11.3.3 方法和消息	547	实验 网格计算	608
11.3.4 面向对象程序的结构	550	12.4 服务质量	609
11.3.5 面向对象语言及其应用	552	12.4.1 可靠性、可用性和可维护性	609
QUICKCheck;Section C	554	12.4.2 风险管理	612
		12.4.3 数据中心	613

12.4.4 灾难恢复计划	614	INTERACTIVE SUMMARY	623
QUICKCheck;Section D	616	INTERACTIVE SITUATION QUESTIONS	626
TECHTALK; HIERARCHICAL STORAGE		INTERACTIVE PRACTICE TESTS	627
MANAGEMENT	617	学习宝典	627
QUICKCheck;TechTalk	620	实践	628
ISSUE;DONATE CPU CYCLES?	621		

第1章

计算机、因特网和网络基础

网络时代出生的人是指伴随着“鼠标(mouse——这个词本来是指一种讨厌的啮齿动物)”这种计算机输入设备成长起来的第一代人。然而,这一代人并不是充分利用了计算机、网络和因特网技术的惟一的一代人。经历过第二次世界大战的父辈们在他们每年去佛罗里达州朝圣的路上也携带着数字照相机。祖父辈人和他们的孙辈们互传着电子邮件。新兴企业主们在最新的技术革新对他们的投资可能产生的影响上费尽心思。网络时代以及此后出生的人在因特网上听着音乐,轻松地做买卖。本章将对那些对人们产生了巨大影响的技术提供一个概述。这里说的“人们”,我们可以不必管它究竟指的是哪一代人。

本章第一节首先明确阐述了计算机系统的基本特征,接着对于数据、信息和文件提供了一个简单的概述。其中还包括对应用软件、操作系统和平台兼容性问题的介绍。本章第二节介绍了因特网这种通信技术——它是电子邮件、视频会议、即时通信和电子商务背后的“魔法”。本章第三节着重阐述了 Web 技术——它就像是无底的信息海洋,它以“.com”为特征,靠超级链接而相互联系,通过浏览器就可以获得各种信息。本章第四节主要介绍了电子邮件技术,包括它的工作原理及使用方法。你将了解电子邮件“网络礼节”方面的技巧,包括关于“表情符”的介绍。

通过本章学习读者将掌握:

- 给“计算机”这个词下定义,识别个人计算机系统的组成部件。
- 比较下列各种计算机的计算能力:个人计算机、计算机、工作站、视频游戏控制台、大型计算机、超级计算机和服务器。
- 解释操作系统是如何影响不同的计算机平台之间的兼容性的,如:PC 平台和 Mac 平台。
- 描述数据在因特网上是如何从 A 点传输到 B 点的。能够列出一些最常用的因特网资源。
- 把能够使计算机连接到因特网上的各种方法加以比较鉴别并选择一家 ISP。
- 说明 Web 服务器、URL、HTML、HTTP 和浏览器是如何有助于使用 Web 这种因特网资源的。
- 用搜索引擎来查找 Web 上的信息。
- 把你对于一个普通的电子邮件软件包希望具有的特征列出来。
- 说明电子邮件系统是如何工作的。解释 POP 邮件和基于 Web 邮件的区别。