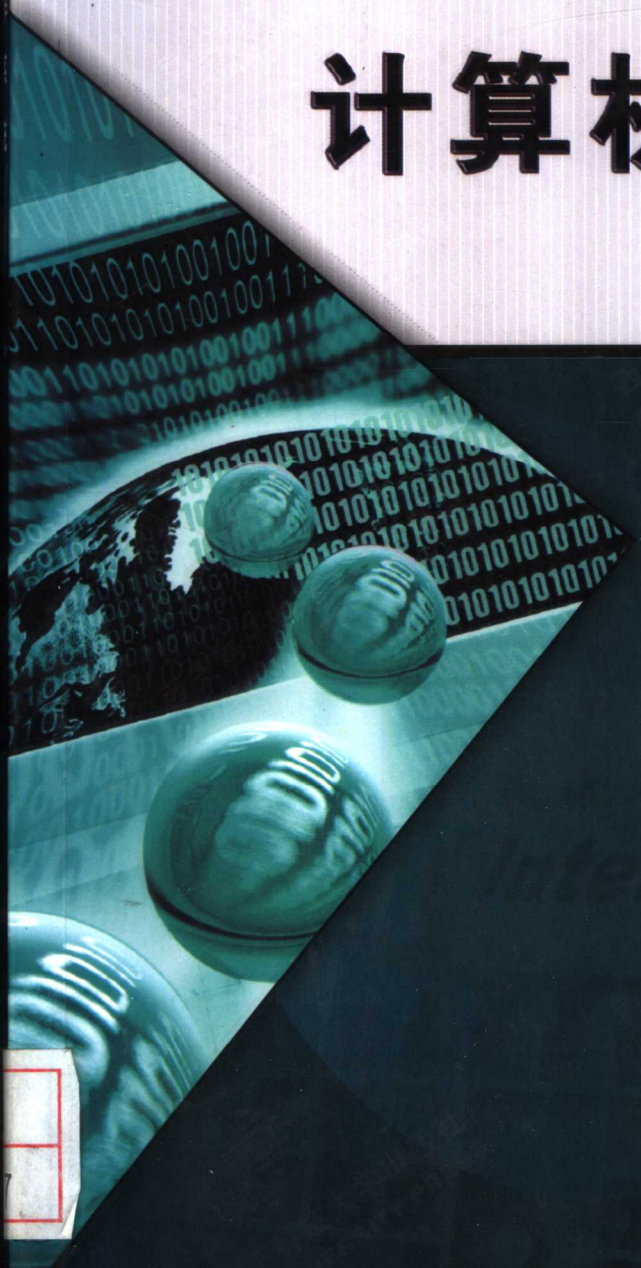
29207

面向21世纪

高等职业技术教育计算机类系列教材

计算机操作系统



主编　王津　梅创社

西安电子科技大学出版社
http://www.xduph.com

面向21世纪高等职业技术教育计算机类系列教材

计算机操作系统

主编　王　津　梅创社

参编　孟繁增　韩银锋　李　磊

王　维　李　宁

西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

本教材依据理论和实践相结合、具体事例和应用问题相结合、软件考试和理论应用相结合的原则，全面介绍操作系统的原理与应用，力求解决该门课程教师“难教”，学生“难学”的现状。全书以 Windows、Linux 等实用操作系统为例，介绍了操作系统的作业管理、进程管理、存储管理、设备管理、文件管理，最后对系统的安全做了简要介绍，并以 Linux 为实例对象增设了实训内容。本书内容编排合理，结构清晰，讲解循序渐进，并安排了大量的实例练习，以提高学生的理论应用能力和专业能力。

本书可作为高职院校计算机专业的教材，也可作为相关专业及自考人员的参考用书。

★ 本书配有电子教案，需要者可与出版社联系，免费提供。

图书在版编目（CIP）数据

计算机操作系统 / 王津等主编. —西安：西安电子科技大学出版社，2003.7

(面向 21 世纪高等职业技术教育计算机类系列教材)

ISBN 7-5606-1260-1

Ⅰ. 计… Ⅱ. 王… Ⅲ. 操作系统—高等学校：技术学校—教材 Ⅳ. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 047683 号

策　　划　马乐惠

责任编辑　邵汉平　马乐惠

出版发行　西安电子科技大学出版社（西安市太白南路 2 号）

电　　话　(029)88242885　88201467　　邮　编　710071

http: //www.xduph.com　　E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经　　销　新华书店

印刷单位　陕西华沐印刷科技有限责任公司

版　　次　2003 年 7 月第 1 版　2004 年 1 月第 2 次印刷

开　　本　787 毫米×1092 毫米　1/16　　印张 15.25

字　　数　354 千字

印　　数　4001～10000 册

定　　价　16.00 元

ISBN 7-5606-1260-1/TP・0662(课)

XDUP 1531001-2

***** 如有印装问题可调换 *****

本社图书封面为激光防伪覆膜，谨防盗版。

序

进入21世纪后，世界已经步入知识经济发展的时期，随着我国社会主义市场经济的快速发展，各行各业越来越需要具有综合职业能力和素质全面的，直接工作在生产、技术、管理和服务第一线的应用型、技能型的高级实用人才。高等职业技术教育的任务就是面向不同岗位，培养具备一定知识和技能，具有一定职业岗位能力和跨职业、跨岗位关键能力，德、智、体全面发展的高级技术和技艺型人才。据权威机构的规划，2005年，我国高等院校在校生规模将达1600万人，其中50%是高等职业教育的学生。这说明高等职业技术教育即将和高等教育的本科教育相提并论，在我国高等教育体系中占有相当重要的地位。

高职教育作为我国高等教育的一个重要组成部分，其培养目标是具有必要理论知识和较强实践能力的高等技术应用型专门人才。它的人才培养模式应该是以培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等技术应用型专门人才为根本任务；以适应社会需要为目标；以培养技术应用能力为主线；以突出职业性、实践性、适应性和地方性为特点。计算机教学应以传授应用知识为主，强调操作使用，注重培养学生利用计算机开展专业技术分析、解决各种技术问题的意识，培养学生的自学能力和创造性学习的能力。

在我国高等职业技术教育发展的过程中，虽然部分学校已经取得了一些成功经验，并逐渐形成了自己的办学特色，但从总体上来看，高等职业技术教育尚处于起步阶段。高职教材建设明显跟不上高职发展的需要，主要表现在借用本科教材和沿用专科教材的问题上。这类教材多数在编写上以本科教材为蓝本，是“本科压缩型”，尤其在以“应用”为主旨和特征构建课程与教学内容体系上，存在着明显不足，难以符合高等职业技术教育培养目标的要求，对高职人才培养十分不利。因此，做好高职教材改革与建设工作刻不容缓。

为了促进高等职业技术教育教材建设，西安电子科技大学出版社组织陕西省高职院校的骨干教师共同策划编写了高职教育非计算机专业和计算机专业系列教材，现已出版。本系列教材以适应社会需要为目标，以培养技术应用能力为主线来设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案。编写上本着重能力、严实践、求创新的总体思路；体现科学性、思维性、启发性、先进性和教学的适用性；以培养能力为主，基础理论适度，适当反映科学技术领域内的新成果来优化课程内容。本套教材突出了高职教材的特色，适合高等职业学校、高等专科学校、成人高校等高等职业技术教育和五年制高等职业技术教育以及部分中等职业技术教育的需要。

系列教材编委会

2002年8月

高等职业技术教育计算机类系列教材

编委会名单

主任委员：翟　轰　（陕西工业职业技术学院院长）

副主任委员：冉崇善　（陕西省职业技术教育学会计算机委员会主任）

张晓云　（西安航空技术高等专科学校计算机工程系主任）

王　津　（陕西工业职业技术学院信息工程系主任）

李荣才　（西安电子科技大学出版社总编辑）

委　　员：（按姓氏笔划排列）

丁春莉　（陕西交通职业技术学院）

王存祥　（陕西财经职业技术学院）

白景让　（杨凌职业技术学院）

刘敏涵　（陕西国防工业职业技术学院）

刘晓云　（西安铁路职业技术学院）

赵生智　（陕西能源职业技术学院）

秦兴文　（西安航空职业技术学院）

雷育春　（陕西省邮电学校）

项目负责　马乐惠

策　　划　云立实　马武装　马晓娟

电子教案　马武装

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前　言

操作系统是现代计算机系统的核心系统软件，也是其他系统软件和应用软件的支撑平台，因此，操作系统是计算机及其相关专业的必修课程。该门课程对教师来说“难教”，对学生来讲“难学”，究其原因，主要是由于操作系统的理论性过强、所学理论在实际应用中的事例过少。本教材依据理论和实践相结合、具体事例和应用问题相结合、软件考试和理论应用相结合的原则，对操作系统的应用作进一步的探讨。

本教材具有以下几大特点：

(1) 理论和实践相结合，用具体的实用操作系统 Windows 98/XP 和 Linux 去验证某些经典理论。

(2) 增加了操作系统应用问题实例分析，使学生对实际问题和各种考试中(如自学考试、软件水平与资格考试、计算机等级考试)的应用题目有所领悟和启发；同时，在每章后增加了自测试题，供学生学习和参考。

(3) 增设操作系统的安全管理内容，使读者对计算机安全有所了解，以增强防范意识。

(4) 增设操作系统实训内容，使操作系统课程的实训能够落到实处。

全书共分八章及两个附录。第 1 章主要介绍操作系统的有关概念；第 2～6 章介绍操作系统的管理和控制；第 7 章讲述操作系统的安全管理；第 8 章为操作系统实训。

本书的编写大纲由陕西工业职业技术学院的王津和梅创社提出。西安航空职业技术学院的韩银锋编写了第 1 章；西安铁路职业技术学院的李宁编写了第 2 章；梅创社编写了第 3 章和第 8 章、第 1～6 章中的“综合应用”及附录 A，并对每章后的习题作了较大幅度的调整；西安航空技术高等专科学校的李磊编写了第 4 章；陕西国防工业职业技术学院的孟繁增编写了第 5、7 章和附录 B；陕西财经职业技术学院的王维编写了第 6 章。全书由王津和梅创社统一修改、审校并统稿。

本书在编写过程中参考了大量国内外近年来出版的教材和参考文献，在此表示衷心的感谢。

本书可作为高职院校计算机专业的教材，也可作为其他与计算机相关专业和自考人员的教学参考书。同时对从事计算机工作的人员，也可提供一定的参考。

由于编者水平有限，书中难免存在不少错误和不妥之处，恳请读者不吝批评指正。

编　者

2003 年 5 月

欢迎选购西安电子科技大学出版社各类图书

——— 工程应用丛书 ———	
C/C++语言硬件程序设计	
——基于 TM320C5000 系列 DSPs	22.00
集成稳压器使用指南与应用电路	35.00
新型集成电路使用手册及应用实例	43.50
专用集成电路设计基础	29.00
弱电系统综合布线	18.00
工程电磁兼容性	19.00
网络技术	25.00
FPGA 设计及应用（含光盘）	30.00
USB 接口技术	25.00
Verilog HDL 数字系统设计及其应用	25.00
VHDL 与复杂数字系统设计	29.00
PC 计算机测控技术及应用	21.00
PCI 局部总线及其应用	29.00
DSP 实用技术	30.00
DSP 接口电路设计与编程	24.00
DSP 程序开发	
——MATLAB 调试及直接目标代码生成	37.00
IEEE 1394 协议及接口设计	45.00
IC 设计基础	32.00
IP 电话终端设备——原理、电路及应用	22.00
Multisim 2001 与电子技术仿真实验	20.00
Windows 声音应用程序开发指南	14.00
数字水印技术	20.00
单片机数据通信技术从入门到精通	27.00
智能建筑设备自动化技术	20.00
流行单片机实用子程序及应用实例	18.00
组态软件设计与开发	28.00
传感器与检测技术	45.00
——— MATLAB 应用丛书 ———	
MATLAB 辅助模糊系统设计	22.00
Simulink 建模与仿真	25.00
MATLAB 辅助现代工程数学信号处理	24.00
MATLAB 应用图象处理	22.00
MATLAB6.X 图形编程与图像处理	19.00
基于 MATLAB6.X 的系统分析与设计	
——虚拟实现	22.00
——神经网络（第二版）	20.00
——时频分析	20.00
基于MATLAB的系统分析与设计	
——小波分析	27.00
——信号处理	24.00
——控制系统	18.50
——神经网络	17.50
——图像处理	16.00
——模糊系统	14.00
现代通信系统分析与仿真	
——MATLAB 通信工具箱	28.00
——— 国家级重点教材 ———	
计算机系统结构 (第二版) (统编)	19.00
计算机系统结构 (第三版) (统编)	22.00
离散数学 (第二版) (统编)	13.00
雷达对抗原理（统编）	15.00
雷达原理（第三版）	23.00
通信网的安全——理论与技术	42.00
——— 部级重点教材 ———	
高级操作系统（统编）	16.00
数据库原理与应用（修订版）（统编）	15.00
并行处理技术（统编）	14.00
模拟电子线路基础	16.00
移动通信（修订版）（统编）	23.00
——— 高职教材（配送电子教案）———	
单片机及应用	20.00
微型计算机原理及接口技术	17.00
工程制图（含习题集）	22.00
计算机制图——CAXA 电子图版 V2 版	11.00
机械制图（含习题集）	30.00
机械原理学习指导	15.00
图形制作与处理	13.00
电子技术基本技能实训教程	12.00
信息系统分析与设计	14.00
计算机网络	20.00
计算机网络技术	20.00
互联网实用技术与网页制作	14.00
局域网组建、管理与维护	20.00
Internet/Intranet 应用与网页制作实训教材	15.00
计算机操作系统	14.00
计算机应用基础	18.00
计算机文化基础	18.00
PowerBuilder 技术教程	17.00
图形处理与 3D 动画制作	16.00
SYBASE数据库实例教程	22.00
Visual Basic程序设计（丁）	21.00
《Visual Basic 程序设计》习题解答	16.00
Visual Basic 程序设计	16.00
Visual FoxPro——程序设计教程	16.00
汇编语言程序设计	16.00
汇编语言程序设计（第二版）	18.00
单片机应用技术	22.00
数据结构	21.00
数据结构（C 语言）	15.00
电子工程制图（含习题集）	25.00
数字电子技术	17.00
信号与线性系统	20.00
高频电子线路	16.00
应用电路分析	14.00
模拟电子技术	18.00
模拟电子技术	20.00
办公自动化设备的使用和维护	23.00
电脑组装与维护	16.00

计算机组装与维护 17.00
计算机网络——集成、管理与维护 26.00
Internet 基础与使用 14.00
电视技术 25.00
应用数学基础（上,下） 28.00
电子工程制图（含习题集） 25.00
数字电子技术 12.00
C++程序设计 17.00
C 语言程序设计 17.00
C 语言程序设计实例教程 18.00
多媒体技术实用教程 16.00
电工基础 18.00
电子技术基础 22.00
电工与工业电子学 18.00
电路分析 22.00

计算机网络类

新手上网快手教程 17.00
网络安全实践 22.00
网络安全与保密 24.00
网络信息安全技术 17.00
新编Internet应用标准教程 22.00
Internet操作实用教程 16.00
Internet技术及其应用教程 15.00
中文版Flash MX网页动画制作教程 20.00
中文版Flash MX动画玩家快手教程 20.00
Flash MX Action Script与实例高手教程 34.00
Flash MX网页动画设计基础与进阶教程 18.00
Dreamweaver MX&Flash MX&Fireworks MX网页设计培训教程 29.00
Dreamweaver MX网页设计基础与进阶培训教程 24.00
个性化网页·设计与鉴赏 22.00
精彩网页制作三剑客实战（含光盘） 36.00
网页制作三剑客教程 30.00
个人网站组建实用教程 22.00
局域网实践DIY 20.00
局域网组建实用案例一本通 19.00
最新实用局域网技术——组网与维护 19.00
小型局域网组网教程：Windows系列操作系统下组网DIY 20.00
计算机网络(本科) 15.00
计算机网络 18.00
计算机网络——集成、管理与维护（中专） 22.00
计算机网络与办公自动化 15.00
现代网络技术 22.00
深入体验 ASP. NET 34.00
计算机网络实验操作教程 30.00
计算机网络实用培训教程 20.00
信息网络理论基础（21 世纪） 16.00

自学考试辅导

《信号与系统》学习指导与题解 12.00
数字电路（自考教材） 18.00
《数字电子技术》学习指导与题解 14.00
线性电子电路 18.00
现代办公自动化设备（全国自考教材） 20.00

操作系统类

中文版 Windows 2000/XP 注册表从入门到精通 25.00
中文版Windows XP实用教程 24.00
Windows 9X/XP/ME 注册表实例详解 22.00
Windows 98/ME/2000/XP.NET 注册表修改实例精粹 27.00
全新演译 Windows XP 注册表——高手秘笈 28.00
注册表玩家快手教程 18.00
Windows.net Sever 组网与维护实用教程 18.00
操作系统实践教程（新世纪） 12.00
计算机操作系统教程（新世纪） 18.00
计算机操作系统（修订版）（汤） 24.00
《计算机操作系统》学习指导与题解 16.00
Linux系统结构分析 40.00
操作系统学习指导 13.00

计算机提高普及类

五笔字型快手教程 10.00
电脑应用快手教程 18.00
电脑组装与维护高手教程 24.00
组装与维修电脑实践教程 25.00
电脑常见故障急救手册 28.00
电脑故障排除快手教程 20.00
计算机组装维护实用教程 20.00
微机应用环境实用教程 26.00
计算机基础培训教程（XP版） 22.00
新编电脑应用综合培训教程 19.00
计算机应用新教程 24.00
公务员电脑培训经典教程 20.00
学用电脑一册通（第二版） 23.00
计算机应用与五笔快速入门 16.00
计算机基础培训教程（XP 版） 22.00
中英文输入及排版技术实用教程 16.00
新编计算机应用基础（Windows 98& Office 2000） 23.00
《新编计算机应用基础》上机实习与指导 8.00
计算机应用基础简明实用教程 29.00
计算机结构组成与外部设备（中专） 13.00
Office办公实用教程（XP版） 20.00
中文版Office XP应用技巧实例教程 33.00

全国计算机等级考试类

全国计算机等级考试一级教程 23.00
全国计算机等级考试二级 VisualBasic 实用教程 24.00
全国计算机等级考试（二级）Qbasic语应试教程（含基础知识） 26.00
笔试+上机试题分析解答（二级Visual BASIC程序设计） 20.00
笔试+上机试题分析解答（二级Visual FoxPro程序设计） 23.00
全国计算机等级考试三级PC技术实用教程 34.00
等级考试冲关必备—笔试+上机考试 —— 三级信息管理技术辅导 20.00

—— 三级 PC 技术考试辅导 24.00
—— 三级数据库技术考试辅导 21.00
—— 三级网络技术考试辅导 22.00
—— 真题解答（二级 QBASIC C 语言） 18.00
—— 一级 Window 环境 17.00
—— 二级 Foxbase 16.00
—— 二级 C 语言 16.00

——— 图 形 处 理 类 ———

多媒体CAI课件制作实用教程 21.00
多媒体课件制作实例教程 18.00
多媒体技术基础及其应用 22.00
Authorware 6多媒体设计基础与进阶教程 20.00
Authorware 7.0多媒体设计精彩实例创作通（含光盘） 30.00
Power Point& Authorware课件制作经典实例教程 27.00
中文版Photoshop7.0从入门到精通（含光盘） 33.00
中文版Photoshop7图像处理快手教程 22.00
中文版Photoshop7数码图像暗房宝典 32.00
中文版Photoshop 7.0图像特效处理实例教程 30.00
Photoshop 7.0图像处理精彩实例创作通 32.00
Photoshop 7——完全解析与实例教程 30.00
Photoshop经典演绎100例（含光盘） 38.00
计算机图形显示技术（第二版） 17.00
计算机图形学（研究生系列） 26.00
计算机图形图像制作技术（中专） 15.00
3D Studio MAX 实用教程 20.00
3DMX4.0室外效果图精彩实例创作通 28.00
3DMX4.0室内效果图精彩实例创作通 28.00
3DS MAX 5 室内外效果精彩实例创作通 33.00
3DS MAX R5.0 艺术创作实例教程：静态篇 33.00
3DS MAX R5.0 艺术创作实例教程：动态篇 38.00
新编 3D MAX 4.0/5.0 入门与提高 35.00
Corcl DRAW 实用教程 25.00
中文版Corel DRAW 10从入门到精通 22.00
中文版Corcl DRAW 10平面创意培训教程 22.00
Corcl DRAW 11图形设计精彩实例创作通 30.00
中文版Photoshop6 CorDARW平面美术教程 20.00
Autodesk VIZ 4 建筑效果图设计实用教程 22.00

———数据库及计算机语言类 ———

《新编C语言程序设计教程》习题解答与实验指导 12.00
QBASIC程序设计教程（第二版） 19.00
VFP程序设计简明教程 16.00
Visual Basic NET编程基础与实例教程 22.00
数据库原理与应用（第三版） 18.00
FoxPro应用基础（中专） 22.00
程序设计与C语言 23.00
《程序设计与C语言》学习指导 16.00
C 程序设计（21 世纪） 18.00
《C 程序设计》学习指导（21 世纪） 14.00
C++程序设计语言 20.00
《C++程序设计语言》经典题解与实验指导 13.00
C 语言程序设计学习指导 22.00
Visual Basic 基础教程（中专） 13.00
汇编语言程序设计教程（中专） 17.00
PC 汇编语言程序设计（新世纪） 17.00
Visual Foxpro6.0 程序设计教程 20.00
Visual FoxPro实用教程 20.00
Visual FoxPro8.0快速上手培训教程 21.00
Visual Basic 实用教程 18.00
面向对象程序设计与C++语言 17.00
汇编语言实践（新世纪本科） 14.00
Visual C++.Net 深入编程与实例剖析 26.00
数据库原理（第二版） 16.00
面向对象程序设计——JAVA 23.00
《面向对象程序设计——JAVA》学习指导与习题解答 19.00
JAVA语言程序设计教程 18.00
JAVA实用教程 22.00
深入Jave Servlets 网络编程 34.00
深入C++Builder编程 36.00
Visual C++程序设计攻略教程——完全实例·从入门到精通 38.00

——— 微机与控制类 ———

微型计算机原理与应用（第二版）（本科） 33.00
《微型原理及应用》（第二版）学习指导 18.00
微型计算机原理（第四版） 29.00
《微型计算机原理》（第四版）学习指导书 14.00
微型计算机原理与组成（中专）（统编） 17.00
微型计算机系统安装调试与维护维修 15.00
微型计算机原理及接口技术（新世纪） 25.00
微机结构组成与外部设备 15.00
微型计算机原理与组成 20.00
微型机应用系统设计 21.00
单片机原理与应用(中专) 17.00
单片机原理及接口技术 15.00
单片机及其应用（中专） 18.00
新编单片机原理与应用（第二版） 22.00
在系统可编程技术及其器件原理与应用 26.00
可编程序控制器原理及应用（第二版） 22.00
可编程逻辑器件原理、开发与应用（21 世纪） 22.00
计算机组成与接口技术 20.00
计算机控制原理及其应用 25.00
计算机外部设备 15.00
最新计算机专业英语 14.00

——— 计算机技术类 ———

全面破解计算机硬件 32.00
反黑客技巧全接触 26.00
电子商务（高职） 15.00
电子商务系统及其设计 14.00
电子政务理论与实务 20.00
电子商务基础与应用（第四版）（含盘） 34.00
数据结构(C) 16.00
《数据结构》算法实现及解析——配合严蔚敏《数据结构》（C 语言版）（含光盘） 32.00
数据结构（C 语言）实践教程 15.00
数据结构——使用 C++语言（新世纪） 22.00

数据结构学习指导	28.00
编译原理教程	15.00
《编译原理教程》习题解析与上机指导	12.00
编译原理实践教程（新世纪本科）	12.00
编译原理基础	13.00
《编译原理基础》习题与上机题解答	10.00
编译原理学习指导	19.00
离散数学（修订版）（统编）	20.00
《离散数学》习题解答	16.00
离散数学	19.00
软件工程	20.00
软件工程与数据库概论	14.00
管理信息系统原理	29.00
人工智能技术导论 （第二版）	18.00
——— 计算机辅助技术类 ———	
AutoCAD 实用教程	28.00
AutoCAD 2002 简明二维绘图教程	17.00
AutoCAD2002 简明三维绘图教程	18.00
Pro/ENGINEER 2001 从入门到精通	26.00
Pro/ENGINEER 工程建模实例与技巧	18.00
AutoCAD 基础（中专）	12.00
中文版Auto CAD 2002从入门到精通	20.00
Auto CAD2002 快易通	18.00
AutoCAD2002辅助设计精彩实例创作通	24.00
中文版AutoCAD2004建筑设计实例教程	29.00
电子电路CAD程序及其应用	16.00
电子线路 CAD 实用教程	22.00
EDA 技术及应用(第二版)	24.00
——— 电 子 技 术 类 ———	
弱电系统综合布线	18.00
用ISP器件设计电路与解答	26.00
计算机基础电路（中专）	24.00
计算机电子电路技术——电路与模拟电子部	22.00
计算机电子电路技术——数字电子部分	12.80
传感器原理及工程应用	13.00
音响技术（统编）	11.80
模拟电子技术	16.00
模拟电子电路基础	23.00
模拟电子技术基础（21世纪）	22.00
《模拟电子技术基础》教学指导书（21世纪）	8.00
数字电子技术	18.00
《数字电子技术》学习指导与题解	14.00
数字电路基础（中专）	17.00
数字系统设计基础（21 世纪）	19.00
数字电子技术	14.00
数字电子技术基础（21 世纪）	18.00
《数字电子技术基础》学习指导（21 世纪）	8.00
电路基础（修订版）（21世纪）	21.00
电路基础学习指导（21 世纪）	15.00
电路基础（中专）	12.00
电子线路学习指导	24.00
天线与电波传播（含光盘）	24.00
电子线路基础（21 世纪）	19.00
电磁场与电磁波学习指导（21世纪）	21.00
低频电子线路（中专）	18.00
高频电路	14.00
高频电子线路（中专）	16.00
电子测量技术基础	17.30
信号与系统(第二版)	29.00
数字信号处理（第二版）	21.00
自适应信号处理（研究生系列）	16.00
随机信号处理	13.00
数字信号处理——时域离散随机信号处理	19.00
微波电路 CAA 与 CAD	21.00
非线性光学	40.00
电子电路故障诊断技术	13.00
开关稳压电源——原理、设计与实用电路	25.00
新型集成电路使用指南与典型应用	43.50
集成电路速查大全	24.00
电磁波时域与有限差分方法	20.00
电磁场与波理论基础	35.00
——— 通信与自动控制类 ———	
通信基础电源（第二版）（21 世纪）	20.00
通信电子线路	22.00
《通信电子线路》学习指导	25.00
光纤通信	15.00
移动通信	16.00
蜂窝通信	23.00
蜂窝移动通信技术	23.00
CDMA 数字蜂窝网	12.00
数字通信原理与技术（第二版）	25.00
多媒体通信技术	16.00
现代通信系统	24.00
军事通信技术及应用	18.00
现代通信新技术	20.00
通信工程专业英语	12.00
通信光缆线路工程与维护	30.00
微波技术与天线	17.00
计算机通信网（沈）	24.00
通信电子技术（徐）	18.00
纠错码——原理与方法	35.00
自动控制原理	15.00
《自动控制原理》学习指导与题解	22.00
现代通信原理与技术	26.00
System View 动态系统分析及通信系统仿真设计	20.00
防空指挥自动化系统原理	27.00

欢迎来函索取本社最新书目和教材介绍，欢迎投稿！
从邮局或银行汇款邮购者，汇款单上务必写清收书人姓名、地址、邮编、电话。款到后我社将挂号发书，加收5元包装邮寄费（一次购书30元以上者可免收邮费）。

通信地址：西安市太白南路2号　　西安电子科技大学出版社发行部　　邮　编：710071
电　　话：(029) 88201467　　传　真：(029) 88213675
主　　页：http://www.xduph.com　　E-mail：xdupxb@pub.xaonline.com

目　录

第1章　操作系统概论

1.1　操作系统的概念 1
1.1.1　操作系统的定义 1
1.1.2　操作系统的主要功能 2
1.1.3　操作系统在计算机系统中的地位 4
1.2　操作系统的形成和发展 5
1.2.1　手工操作阶段 6
1.2.2　批处理阶段 6
1.2.3　操作系统的形成 8
1.2.4　操作系统的发展方向 8
1.3　操作系统的分类 10
1.3.1　批处理系统 10
1.3.2　分时系统 11
1.3.3　实时系统 12
1.4　操作系统的性能评价及其特征 13
1.4.1　操作系统的主要性能指标 13
1.4.2　操作系统的特征 14
1.5　几种流行的操作系统 15
1.6　综合应用 18
本章小结 19
习题一 20

第2章　作 业 管 理

2.1　基本概念 23
2.1.1　作业的定义 23
2.1.2　作业的建立 23
2.2　作业的控制 24
2.2.1　作业的类型 24
2.2.2　作业的控制方式 24
2.3　作业的管理与调度 26
2.3.1　作业的状态与转换 26
2.3.2　作业调度 27
2.4　用户与操作系统的接口 28
2.4.1　命令类接口 28
2.4.2　程序接口 30
2.5　作业编译、链接编辑与执行 32
2.6　综合应用 32
本章小结 35
习题二 36

第3章　进 程 管 理

3.1　进程概念 39
3.1.1　程序的顺序执行与特点 39
3.1.2　程序的并发执行及其特点 40
3.1.3　进程的定义与特征 42
3.2　进程控制 43
3.2.1　进程的状态与转换 43
3.2.2　进程的描述 44
3.2.3　进程控制原语 46
3.3　进程调度 48
3.3.1　进程调度的功能 48
3.3.2　进程调度的基本概念 49
3.3.3　进程调度算法 50
3.4　进程间的通信 52
3.4.1　进程通信的概念 52
3.4.2　进程的互斥与同步 53
3.4.3　进程互斥与同步的实现 57

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

3.5 死锁 59
3.5.1 死锁产生的原因和必要条件 60
3.5.2 死锁的预防与避免 61
3.5.3 死锁的解除 62
3.6 线程 62
3.6.1 线程的概念 62
3.6.2 线程和进程的关系 62
3.6.3 线程的状态及转换 63
3.6.4 引入线程的优点 63
3.7 Linux 中的进程 63
3.7.1 Linux 中的进程控制块 64
3.7.2 Linux 进程标识与状态 66
3.7.3 Linux 中的进程调度 67
3.8 综合应用 69
本章小结 71
习题三 71

第4章 存储管理

4.1 存储管理的功能 75
4.1.1 存储空间的分配与管理 75
4.1.2 存储容量 75
4.1.3 地址变换 75
4.1.4 存储保护 77
4.2 常用操作系统内存管理实例 77
4.3 分区管理 79
4.3.1 单一连续区分配方案 79
4.3.2 多连续区分配方案 80
4.4 页式管理 84
4.4.1 页式存储管理的基本思想 84
4.4.2 静态分页式管理 85
4.4.3 请求页式管理 88
4.5 段式与段页式管理 90
4.5.1 段式管理 90
4.5.2 段页式管理 94
4.6 虚拟存储器 96
4.6.1 信息的二级存储 96
4.6.2 虚拟存储器的基本思想 96
4.7 Linux 的内存管理 97
4.7.1 虚拟内存的抽象模型 97
4.7.2 请求换页 97
4.7.3 共享虚拟内存 98
4.7.4 物理与虚拟寻址模式 98
4.7.5 访问控制 98
4.8 综合应用 98
本章小结 102
习题四 102

第5章 设备管理

5.1 设备管理概述 106
5.1.1 外部设备分类 106
5.1.2 设备管理的功能 107
5.2 I/O 控制方式 108
5.2.1 程序直接控制方式 108
5.2.2 中断控制方式 108
5.2.3 直接内存访问(DMA)控制方式 109
5.2.4 通道控制方式 111
5.3 缓冲技术 111
5.3.1 缓冲的分类 112
5.3.2 缓冲的管理 113
5.4 外部设备基本知识 114
5.4.1 顺序存取设备——磁带 114
5.4.2 直接存取设备——磁盘 115
5.5 设备管理子系统 118
5.5.1 设备管理的数据结构 118
5.5.2 设备分配策略与实现 119
5.5.3 设备驱动程序 124
5.6 实用系统中的设备管理 126
5.6.1 Windows NT 系统中的设备管理 126
5.6.2 Linux 系统中的设备管理 128
5.7 综合应用 133
本章小结 135
习题五 135

第6章 文件管理

6.1 文件系统概述 139
6.1.1 文件系统的引入 139
6.1.2 文件与文件名 139
6.1.3 文件的分类 140
6.1.4 文件系统 142
6.2 文件结构和存取方法 143
6.2.1 文件的结构 143
6.2.2 文件的存取方法 146
6.3 文件的目录结构 147
6.3.1 文件的单级目录结构 148
6.3.2 文件的二级目录结构 149
6.3.3 文件的多级目录结构 150
6.4 文件存储空间管理 151
6.4.1 文件存储介质 151
6.4.2 文件存储空间管理 154
6.5 文件存取控制 157
6.6 文件系统与用户间的接口 159
6.7 实用系统中的文件系统 160
6.7.1 Windows 中的文件系统 160
6.7.2 Linux 中的文件系统 162
6.8 综合应用 165
本章小结 167
习题六 167

第7章 系统安全管理

7.1 系统安全概述 171
7.1.1 什么是系统安全 171
7.1.2 系统安全面临的威胁 171
7.2 系统保护 173
7.2.1 存储器的保护 173
7.2.2 面向用户的访问控制 174
7.2.3 面向数据的访问控制 174
7.3 实用防护技术 175
7.3.1 入侵技术 175
7.3.2 口令保护 176
7.3.3 备份技术 176
7.3.4 计算机病毒与防治 178
7.3.5 黑客的攻击与防范 179
7.3.6 防火墙技术 181
7.4 Windows 2000 的系统安全 182
7.4.1 访问控制方案 182
7.4.2 访问令牌 183
7.4.3 安全描述符 184
本章小结 186
习题七 186

第8章 实 训

实训一 Linux 的安装 187
实训二 Linux 的进程管理 191
实训三 Linux 的内存管理 194
实训四 Linux 文件系统的管理 196
实训五 Linux 的设备管理 200
实训六 Linux 电子邮件、Web、FTP 服务器的安装和配置 205
附录A Linux 的常用命令 213
附录B 系统安全与防护的实现 220
参考文献 233

第 1 章　操作系统概论

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。通常硬件系统是指计算机物理装置本身，如处理器、内存及外围设备等；而软件系统是计算机程序、过程、规则以及相关的文档资料的总称，如大家熟悉的 Windows 98、Windows NT、UNIX 以及 Word 等都属于软件范畴。在所有软件中，操作系统(Operating System)占有特殊的重要地位，它是配置在计算机硬件之上的第一层软件，控制硬件的工作，管理计算机系统的各种资源，并为系统中各个程序的运行提供服务。那么，什么是操作系统，它有哪些主要功能，有哪些主要类型，与其他软件相比，操作系统有什么基本特征，如何评价操作系统性能的优劣呢？下面，我们逐一来探讨这些问题。

1.1　操作系统的概念

1.1.1　操作系统的定义

我们知道，在命令行方式下，当用户在键盘上输入一个命令，按完<Enter>键之后，屏幕上就会显示出该命令执行的结果。

你可能会联想到这样的问题：用户输入的命令是怎样解释执行的？谁负责分配 CPU 和内存空间？用户的文件是如何在磁盘上存放和管理的？谁控制和管理终端、打印机等设备？等等。其实，这些工作都是由称作操作系统的软件来完成的。人们常说的 DOS、Windows 98、Windows XP、Windows NT、UNIX 以及 Linux 等，都是已得到广泛使用的操作系统。

虽然操作系统已存在很多年，但至今仍没有一个统一的定义。通常情况下，我们可以这样来定义它：操作系统是控制和管理计算机系统内各种硬件和软件资源、有效地组织多道程序运行的系统软件(或程序集合)，是用户与计算机之间的接口。

怎样理解操作系统的定义呢？我们要注意以下几点：

第一，操作系统是软件，而且是系统软件，就是说，它由一整套程序组成。例如，UNIX 系统就是一个很大的程序，它由上千个模块组成，有的模块负责内存分配，有的模块实现 CPU 管理，还有的进行读文件工作，等等；程序中还使用了大量的表格、队列等数据结构。

第二，操作系统的基本职能是控制和管理系统内各种资源(包括硬件资源和软件资源)，有效地组织多道程序的运行。想象一下，你编写的程序在计算机上执行的大致过程：程序以文件形式存放在磁盘上，运行之前计算机把它调入内存，然后在 CPU 上运行，产生的结果在屏幕上显示出来。这些工作都由操作系统完成。

第三，操作系统提供众多服务，方便用户使用，并可扩充硬件功能。例如，用户可以使用操作系统提供的上百条命令或者图形界面完成对文件、输入/输出、程序运行等许多方面的控制、管理工作，可以在一台机器上完成多项任务，甚至可以多个人同时使用一台机器。

1.1.2 操作系统的主要功能

现代计算机系统中如果没有操作系统，简直是不可想象的事情！有了操作系统这个最基本的系统软件，就能把计算机系统中的各种资源(包括硬件资源和软件资源，如 CPU、存储器、文件、信息等)管理得井井有条。普通用户只需集中精力解决自己所要处理的问题，而不必考虑系统内部各项功能实现的细节，这样才会使计算机成为用户的得力助手，使用户在使用计算机时感到轻松、愉快。我们现在所使用的计算机界面越来越友好，有窗口、菜单、图标等，操作越来越简单、直观，这些都是操作系统为用户提供的方便。

那么，当多个用户把自己的程序输入到计算机内予以执行时，我们是否考虑过如下的问题呢？

首先，每个用户的程序都要装入内存，而系统中只有一个内存，该如何分配内存空间呢？内存中的各个程序彼此不能冲突，怎么实现保护呢？……这是存储器管理问题。

通常系统中只有一个 CPU，每个程序都要使用 CPU，让哪个程序先运行、什么时候开始运行、运行多长时间呢？程序在活动过程中如何与其他活动实体联系呢？……这是处理器管理问题。

我们从键盘上输入数据或命令，运行结果在屏幕上显示出来或者在打印机上打印出来，系统是怎样控制它们工作的？不同的用户都要用打印机，可打印机只有一台，分给谁用呢？……这是设备管理问题。

我们新建的文件放在磁盘的什么地方？用文件名怎么就能找到它？为什么对有些文件我们无法读或写呢？这么多文件如何组织在一起呢？……这是文件管理的问题。

以上这些繁杂、琐碎而又必须缜密解决的问题全是由操作系统完成的。下面我们具体介绍操作系统的功能。

1. 存储管理功能

存储管理的主要功能包括：内存分配、地址映射、内存保护和内存扩充。

1) 内存分配

内存分配的主要任务是为每道程序分配一定的内存空间。为此，操作系统必须记录整个内存的使用情况，处理用户提出的申请，按照某种策略实施分配，接收系统或用户释放的内存空间。

由于内存是宝贵的系统资源，并且往往出现这种情况：用户程序和数据对内存的需求量总和大于实际内存可提供的使用空间。为此，在制定分配策略时应考虑到提高内存的利用率，减少内存浪费。

2) 地址映射

用户在编写程序时不可能知道程序运行过程中程序和数据存放在内存中的具体位置，各程序的起始地址都是从“0”地址开始编址的(但它并不是实际内存的物理地址)，各程序

中用到的其他地址都分别相对起始地址计算。这样一来，在多道程序环境下，用户程序中所涉及的相对地址与装入内存后实际占用的物理地址就不一样。CPU 执行用户程序时，要从内存中取出指令或数据，为此就必须把所用的相对地址(这种地址称为逻辑地址)转换成内存的实际地址(这种地址称为物理地址)。这就是操作系统的地址映射功能(一般需要有硬件支持)。

3) 内存保护

多道程序并存于内存中，为了保证不同用户的程序在各自的内存空间中活动，不相互干扰、互相侵犯，就必须建立内存保护机制，以保证每个用户的程序和操作系统的程序都能正确、顺利的运行。例如，设置两个界限寄存器，分别存放正在执行的程序在内存中的上界地址值和下界地址值。当程序运行时，做地址的合法性检查，所访问内存的地址必须大于或等于下界寄存器的值，并且小于上界寄存器的值。如果地址不在此范围内，则属于地址越界，将发生中断并进行相应处理。

另外，还要允许不同用户程序共享一些系统的用户程序。

4) 内存扩充

计算机系统中的内存容量是有限的，不能随意扩充其大小。然而，用户程序对内存的需求越来越大，内存容量很难完全满足用户的要求，这样就出现用户对内存“求大于供”的局面。内存扩充就是研究如何利用现有的物理内存来运行一个较大的用户程序。目前，计算机系统中的虚拟存储技术就是内存扩充的一种常用方法。

2. 处理机(CPU)管理功能

CPU 是计算机系统中最重要的资源，对它管理的优劣将直接影响整个计算机系统的性能。因此，如何实现处理机的分配以及对处理机的运行实行有效的控制和管理就显得尤为重要。为了对处理机进行有效的管理，我们可从作业和进程调度、进程控制和进程通信等方面来阐述处理机管理的功能(作业和进程的概念见后续章节)。

1) 作业和进程调度

一个作业通常要经过两级调度才得以在 CPU 上执行。首先，通过作业调度把选中的一批作业放入内存，并分配必要的资源，为这些作业建立相应的进程。其次，进程调度按一定算法从就绪进程中选出一个合适进程，使之在 CPU 上运行。

2) 进程控制

进程是系统中活动的实体。当用户的作业要运行时，应为之建立一个或者多个进程，并为它分配除处理机以外的其他所有资源，将它们放入进程的就绪队列。当进程运行完成时，立即撤消该进程，以便释放其占有的所有资源。所以，进程控制的基本功能是：创建进程、撤消进程、阻塞进程及唤醒进程等。

3) 进程通信

多个进程在活动过程中彼此间会发生相互依赖或者相互制约的关系，因此在它们运行时，相互之间往往要交换一定的信息。我们把这种进程间所进行的信息交换称为进程通信。为了实现进程间的相互通信，操作系统要提供相应的控制进程通信的机制。

3. 设备管理功能

设备管理的主要功能包括：缓冲区管理、设备分配、设备驱动和设备无关性。

1) 缓冲区管理

缓冲区管理的目的是解决 CPU 和外设速度不匹配的矛盾，从而使它们能充分并行工作，提高各自的利用率。

2) 设备分配

根据用户的 I/O 请求和相应的分配策略，为该用户分配外部设备以及通道、控制器等。

3) 设备驱动

实现 CPU 与通道和外设之间的通信。由 CPU 向通道发出 I/O 指令，后者驱动相应设备进行 I/O 操作。当 I/O 任务完成后，通道向 CPU 发出中断信号，由相应的中断处理程序进行处理。

4) 设备无关性

设备无关性又称设备独立性，即用户编写的程序与实际使用的物理设备无关，由操作系统把用户程序中使用的逻辑设备映射到物理设备。

4. 文件管理功能

在现代计算机系统中，总是把大量信息以文件的形式存放在外存中，供所有的或者指定的用户使用。计算机系统也允许用户把处理结果保存在系统中，供以后使用。这样，操作系统就必须具有信息管理的机构，这就是文件系统。

文件系统的主要功能是文件管理。文件管理涉及的内容有文件存储空间的管理、文件操作的一般管理、目录管理、文件的读写管理和存取控制。

1) 文件存储空间的管理

系统文件和用户文件都放在磁盘上，为此，需要由文件系统对所有文件以及文件的存储空间进行统一管理，即为新文件分配必要的外存空间，回收释放的文件空间，提高外存的利用率。

2) 文件操作的一般管理

文件操作的一般管理包括文件的创建、删除、打开、关闭等。

3) 目录管理

目录管理包括目录文件的组织，实现用户对文件的“按名存取”，以及目录的快速查询和文件共享等。

4) 文件的读写管理和存取控制

根据用户的请求，当从外存中读取数据或者将数据写入外存中时，为保证文件信息的安全性，防止未授权用户的存取或破坏，需对各文件(包括目录文件)进行存取控制。

总的来讲，操作系统的主要功能包括：存储器管理、处理机管理、设备管理和文件管理。处理机管理可分为作业管理和进程管理。

1.1.3 操作系统在计算机系统中的地位

计算机系统由硬件和软件两部分组成。硬件是软件建立与活动的基础，而软件又是对硬件功能的扩充。没有硬件，就失去了计算机系统的物理基础，软件也就无法存在了。反过来，若只有硬件而没有软件，则硬件就像是一堆废物，如同最初的计算机那样，没有多大的应用价值。硬件与软件有机地结合在一起，相辅相成，才使得计算机技术飞速发展，

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com