

<<操作系统与自由软件Linux>>

图书基本信息

书名：<<操作系统与自由软件Linux>>

13位ISBN编号：9787302215189

10位ISBN编号：7302215189

出版时间：2010-1

出版时间：缪行处 清华大学出版社 (2010-01出版)

作者：缪行处 编

页数：231

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

操作系统是计算机系统最重要的系统软件，是计算机的“管家”，是计算机与用户之间的接口。同时，操作系统又是计算机及其相关专业的核心课程之一，它主要讲述操作系统的基本原理和实现方法。

操作系统课程的特点是概念多，内容抽象，理论性强。

长期以来，高校普遍反映这门课难讲、难学和难实验。

除了课程本身的原因，事实上，教材的选用也是一个非常重要的因素。

目前已出版的操作系统教材中，偏重理论的较多，而能结合教学实际、注重实践性的教材很少。

本教材就是作者根据多年教学研究经验，针对课程本身的特点，并结合目前的教学实际而编写的。

操作系统课程是计算机专业的核心课程。

本书根据最新的操作系统课程教学大纲的要求，全面、系统地介绍了作业管理、进程管理、内存管理、设备管理、文件管理、操作系统的安全性、复杂计算环境下的操作系统，从实用的角度把理论与实践紧密结合起来。

另外，本书的最大特色是结合目前自由软件——主流操作系统Linux的相关实现技术进行阐述，举例生动形象；附录A还提供了操作系统上机实验，具有很强的可操作性。

自由软件Linux被国内业界人士看作是开发自主操作系统的一个千载难逢的机遇。

从国家主权和国家安全的角度考虑，中国从来没有放弃过对自主操作系统的开发，多年来国家投入了大量资金，但仍然是个薄弱环节。

完全采用别人的操作系统是危险的，何况中国每年还要为Windows操作系统支付几百亿的版权费。

国家有以Linux为契机开发自主操作系统的行动，业界对此呼声强烈，媒体宣传态度中肯，用户也应该有首选Linux的自觉性。

本书既可作为高等院校本、专科计算机及相关专业的教材或参考书，也可作为自考、考研或计算机等级（三级和四级）考试的辅导用书，同时也适合操作系统爱好者与软件开发人员研习。

鉴于普通高校计算机专业教育的特殊性，不可能照搬一流重点大学计算机专业的教学模式，又不能类同职业学校计算机专业的教学模式，必须根据普通高校计算机专业人才培养的目标和普通高校计算机专业操作系统课程教学的目的，制定统一的教学计划和大纲，并根据计划和大纲编写出适合一般高校操作系统课程的教材。

为了配合本教材的教学，书中附有实验指导，结合理论教学配有详细的实验安排，培养学生的实际操作能力，使理论与实践能有机地结合在一起。

本教材共分8章，参加本书编写的有缪行外（第1章和第4章）、苏前敏（第2章、第5章和第7章）、吴敬仙（第6章和附录）和史志才（第3章和第8章）。

由于时间仓促，加之作者水平有限，书中不当之处恳请读者批评指正。

## <<操作系统与自由软件Linux>>

### 内容概要

《操作系统与自由软件Linux》将传统经典理论与实际应用相结合，一切从教学实际出发，以达到学以致用为目的。

全书内容共分8章，包括绪论、作业管理、进程管理、内存管理、设备管理、文件管理、操作系统的安全性、复杂计算环境下的操作系统。

每章后配有习题。

附录中给出操作系统上机实验和Linux基本命令。

《操作系统与自由软件Linux》可作为高等院校计算机专业或非计算机专业的教材和参考书，也可供从事软件开发和维护的人员参考，同时为Linux系统研究和开发使用。

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 什么是操作系统1.1.1 计算机系统1.1.2 操作系统定义1.1.3 引入操作系统的目的1.2 操作系统的基本特征1.2.1 操作系统的功能1.2.2 操作系统的特性1.3 操作系统的发展历史1.3.1 手工操作阶段1.3.2 批处理系统1.3.3 多道程序系统1.3.4 分时操作系统1.3.5 实时操作系统1.3.6 通用操作系统1.3.7 操作系统的进一步发展1.4 操作系统的类型1.4.1 批处理操作系统1.4.2 分时系统1.4.3 实时系统1.4.4 通用操作系统1.4.5 网络操作系统1.4.6 分布式操作系统1.5 实用操作系统介绍1.5.1 UNIX1.5.2 Linux1.5.3 MS-DOS1.5.4 Windows1.5.5 网络操作系统1.6 操作系统的安装与引导1.6.1 基本硬件需求1.6.2 安装准备1.6.3 安装过程1.7 操作系统的运行环境1.7.1 中央处理机1.7.2 存储器1.8 自由软件：Linux1.8.1 概述1.8.2 分类1.8.3 意义1.9 如何学习操作系统1.9.1 操作系统是计算机资源的管理者1.9.2 用户界面的观点1.9.3 进程管理观点1.9.4 虚拟机观点1.9.5 软件的观点1.10 小结习题第2章 作业管理2.1 概述2.1.1 作业的建立2.1.2 作业控制方式2.2 操作系统的用户接口2.3 Linux的用户接口2.3.1 Linux命令控制界面2.3.2 Linux的编程界面2.4 小结习题第3章 进程管理3.1 进程的基本概念3.1.1 程序的顺序与并发执行3.1.2 进程的定义及特征3.1.3 进程的状态及转换3.2 进程描述3.2.1 进程的组成3.2.2 进程控制块3.3 进程控制3.3.1 进程空间3.3.2 进程控制原语3.3.3 进程上下文3.4 线程：3.4.1 线程的基本概念及分类3.4.2 线程的状态及转换3.4.3 线程的应用3.5 Linux的进程模型3.5.1 Linux的进程控制块3.5.2 Linux进程的创建和撤销3.5.3 Linux进程的状态及其转换3.6 Linux系统的线程机制3.7 作业和进程调度3.7.1 作业和进程的分级调度3.7.2 调度算法3.8 Linux的进程调度3.8.1 调度的时机3.8.2 调度算法3.9 进程互斥3.9.1 临界区与进程互斥3.9.2 互斥的加锁实现3.9.3 信号量和P、V原语3.9.4 利用P、V原语实现进程互斥3.10 进程同步3.10.1 进程同步的基本概念3.10.2 经典的进程同步问题3.11 进程通信3.11.1 进程通信的类型3.11.2 消息传递通信3.12 死锁3.12.1 死锁的基本概念3.12.2 进程死锁的解决方案3.12.3 典型的进程死锁解决方案——银行家算法3.13 Linux中的线程同步3.14 Linux中的进程通信机制3.14.1 管道3.14.2 SystemV的IPC通信机制3.15 小结习题第4章 内存管理4.1 内存管理功能4.1.1 地址重定位4.1.2 内存分配与回收4.1.3 内存共享与保护4.1.4 虚拟存储4.2 分区管理4.2.1 单一分区分配法4.2.2 多重固定分区分配方法4.2.3 多重动态分区分配方法4.2.4 伙伴系统4.3 页式管理4.3.1 基本概念4.3.2 静态分页管理4.3.3 请求分页管理4.4 段式管理4.4.1 基本概念4.4.2 简单分段4.4.3 请求分段4.5 段页式管理4.5.1 实现原理4.5.2 地址转换4.6 Linux存储管理4.7 小结习题第5章 设备管理5.1 设备管理概述5.2 I/O系统的硬件结构5.2.1 基本概念5.2.2 I/O设备类型5.2.3 I/O设备的物理特性5.2.4 I/O系统的硬件组织5.3 I/O控制方式5.3.1 程序直接控制方式5.3.2 中断控制方式5.3.3 DMA方式.....5.4 I/O系统的软件组织 5.5 缓冲技术 5.6 设备分配 5.7 SPOOLing技术 5.8 设备处理 5.9 磁盘调度 5.10 Linux设备管理 5.11 小结 习题 第6章 文件管理 6.1 概述 6.2 文件结构与存取方式 6.3 文件目录 6.4 磁盘存储空间的管理 6.5 文件系统的层次结构与文件系统的界面 6.6 文件的共享 6.7 文件的保护、保密和安全 6.8 Linux文件系统 6.9 小结 习题 第7章 操作系统的安全性 7.1 安全性概述 7.2 安全操作系统的概念及发展 7.3 安全操作系统的一般模型及开发方法 7.4 Linux系统的安全 7.5 小结 习题 第8章 复杂计算环境下的操作系统 8.1 计算机系统的分类 8.2 并行计算机操作系统 8.3 计算机网络操作系统 8.4 分布式操作系统 8.5 集群操作系统 8.6 网格操作系统 8.7 小结 习题 附录A 操作系统上机实验 实验一 熟悉Linux基本操作 实验二 进程创建，父子进程同步 实验三 Linux进程控制 实验四 Linux进程通信(1) 实验五 Linux进程通信(2) 实验六 Linux内存管理 实验七 设备管理 附录B Linux基本命令 参考文献

章节摘录

插图：1.3操作系统的发展历史众所周知，自第一台电子计算机于1946年问世以来，计算机在其运算速度、存储容量等方面急剧上升，而价格、体积和功耗却不断下降，计算机硬件的换代是以其结构的巨大进展为标志的。

从电子管到晶体管，再到集成电路以至大规模集成电路。

操作系统是随着科技发展的需要而产生的，它伴随着计算机技术及其应用的日益发展而逐渐发展和完善，而且与运行其上的计算机组成与体系结构休戚相关，同样也经历了一个发展过程。

早期的计算机系统没有操作系统，用户对机器语言有全部使用权。

第一代时间约在20世纪50年代，主要是批处理系统，在这样的系统中作业是成组或成批组合的。

第二代时间约在20世纪60年代初期，这时期的操作系统是以多道程序设计共享系统的开发，分时系统和实时系统也相应问世。

第三代时间约在20世纪60年代中期到70年代中期，这一代的计算机是为通用系统设计的，设计意图是想为任何人做任何工作。

因此，第三代操作系统是多模式系统，某些系统同时支持批处理、分时、实时和多重处理，进入了通用操作系统的时代。

第四代时间约在70年代中期至今，随着计算机网络与联机处理的广泛应用，用户可以通过多种多样的终端，位置分散的计算机所组成的网络，相应的网络操作系统和分布式操作系统也随之产生。

编辑推荐

《操作系统与自由软件Linux》由清华大学出版社出版。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>