

<<操作系统实验教程>>

图书基本信息

书名：<<操作系统实验教程>>

13位ISBN编号：9787302236436

10位ISBN编号：7302236437

出版时间：2010-11

出版时间：清华大学出版社

作者：潘景昌，刘杰 编著

页数：180

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>

## &lt;&lt;操作系统实验教程&gt;&gt;

## 前言

操作系统是现代计算机系统最基本的系统软件，针对它所开设的“操作系统”课程具有很强的理论性和实践性。

该课程的实验环节一直是教学的重点和难点。

要掌握操作系统的原理和实现方法，除了听课、看书、做习题外，更重要的是实验。

本书提供了实验的编程实例，包括使用操作系统、阅读和分析已有操作系统的源代码、自己设计小型系统/模块或模拟算法等，以此加深对操作系统工作原理的领会和对操作系统实现方法的理解，并且在程序设计能力方面得到训练和提高。

本教程安排的实验内容按深度分为三个层次：（1）观察性实验或验证性实验。

这是实验的基础部分，目的是尽快熟悉Linux的基本操作，为后面的设计性和综合性实验做好铺垫。

（2）设计性实验。

这是实验的关键部分，用以锻炼和培养设计和动手实践能力。

（3）综合性实验。

本部分注重综合设计和实践，不仅能验证掌握知识的程度，而且能培养和锻炼自学及创新能力。

本教程共有15章，分为三大部分。

第1部分包括4章，介绍了Linux的基本原理、安装及使用方法。

第2部分包括9章，是Linux基础实验部分，涉及了Shell编程、处理机调度、进程的控制与通信、文件管理、设备管理等基础实验，部分章节还设计了多个实验，可根据情况选做。

第3部分包括2章，是基于Linux的综合实验，用以提高综合实验能力。

本教程作为“操作系统”课程的实验指导教材，是编者在长期的操作系统教学与实践过程中逐渐积累而成的。

本教程十分注重理论和实践的结合，重点培养学生的分析和设计能力，每个实验都给出了具体的实验要求、实验原理、实验指导，并附实验参考源代码。

教师在使用时，可对本教程的实验进行拓展或改进，以便更好地开展实验。

本教程可以指导学生独立完成基于Linux操作系统下的实验，有助于对操作系统原理的理解和掌握，既可作为“操作系统”课程的实验教材，又可自成体系，独立作为Linux实验课的指导教材。

本教程的第1~4章由刘杰编写，第5~15章由潘景昌编写，全书由潘景昌主编和统稿。

同时感谢李晓龙、汪惺惺及杜鹃在代码编写与程序的调试、资料搜集与整理等方面所作的贡献。

本教程可作为大专院校、计算机职业专科学校电子类各专业操作系统实验教学的指导教材，也可供相关专业技术人员参考。

鉴于编者水平有限，不妥之处恳请读者批评指正并提出宝贵意见。

## <<操作系统实验教程>>

### 内容概要

本书共有15章，分为三大部分。

第1部分介绍了Linux的基本原理、安装及使用方法。

第2部分是Linux基础实验部分，涉及了Shell编程、处理机调度、进程的控制与通信、文件管理、设备管理等基础实验，部分章节还设计了多个实验，可根据实际情况选做。

第3部分是基于Linux的综合实验，用以提高综合实验能力。

编者根据多年的教学和实践经验，设计了本书的一整套实验，涵盖了操作系统所有重要的原理和机制。

本书的内容具有自含性，通过自学和上机实验便可掌握操作系统的原理和实现方法。

每个实验都给出了具体的实验要求、实验原理、实验指导，并附实验参考源代码。

本书可作为高等院校计算机及相关专业“操作系统”课程的实验教材，也可供相关专业技术人员参考。

## &lt;&lt;操作系统实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1部分 Linux基础及使用	第1章 Linux概述	1.1 Linux的诞生和发展	1.2 Linux的内核及版本
1.2.1 常用Linux发行版本	1.2.2 内核版本的选择	1.3 Linux的系统架构	1.3.1 进程调度SCHED
1.3.2 内存管理MMU	1.3.3 虚拟文件系统VFS	1.3.4 网络接口	1.3.5 进程间通信
第2章 Red Hat Linux	2.1 Red Hat Linux概述	2.2 Red Hat Linux安装	2.3 Red Hat Linux基本操作
2.3.1 登录和注销	2.3.2 术语介绍	2.3.3 Linux的文件结构	第3章 Linux编程基础
3.1 Linux常用命令	3.1.1 文件管理	3.1.2 磁盘管理	3.1.3 文档编辑
3.1.4 文件传输	3.1.5 磁盘维护	3.1.6 网络通信	3.1.7 系统管理
3.1.8 系统设置	3.1.9 备份压缩	3.2 vi编辑器	3.2.1 vi简介
3.2.2 vi使用方法	3.3 gedit编辑器	3.4 gcc编译器	3.4.1 gcc基本规则
3.4.2 执行过程	3.4.3 基本用法	3.5 Shell编程基础	3.5.1 Shell程序编写与执行
3.5.2 Shell基本操作	3.5.3 Shell程序	3.5.4 Shell程序调试	第4章 基于Linux的实验体系
4.1 操作系统实验分析	4.2 实验指导思想	4.3 实验体系的构成	4.4 实验要求
4.5 本教程实验平台的选择	4.6 实验环境的选择与构建	第2部分 基于Linux的基础实验	第5章 Linux基本操作实验
5.1 实验目的	5.2 实验内容	5.3 准备知识	5.4 实验指导
第6章 Shell编程实验	6.1 实验目的	6.2 实验内容	6.3 准备知识
6.4 实验原理	6.5 实验指导	6.6 参考代码及运行结果	第7章 进程控制实验
7.1 实验目的	7.2 实验内容	7.3 准备知识	7.4 实验原理
7.5 实验指导	7.6 参考代码及运行结果	第8章 处理机调度实验	8.1 实验目的
8.2 实验内容	8.3 准备知识	8.4 实验原理	8.5 实验指导
8.6 参考代码及运行结果	第9章 进程同步与死锁实验	9.1 读者—写者问题	9.1.1 实验目的
9.1.2 实验内容	9.1.3 准备知识	9.1.4 实验原理	9.1.5 实验指导
9.1.6 参考代码及运行结果	9.2 车辆行驶死锁问题	9.2.1 实验目的	9.2.2 实验内容
9.2.3 准备知识	9.2.4 实验原理	9.2.5 实验指导	9.2.6 参考代码及运行结果
第10章 进程通信实验	10.1 管道通信实验	10.1.1 实验目的	10.1.2 实验内容
10.1.3 准备知识	10.1.4 实验原理	10.1.5 实验指导	10.1.6 参考代码及运行结果
10.2 Socket通信实验	10.2.1 实验目的	10.2.2 实验内容	10.2.3 准备知识
10.2.4 实验原理	10.2.5 实验指导	10.2.6 参考代码及运行结果	第11章 存储管理实验
11.1 Buddy heap算法模拟实验	11.1.1 实验目的	11.1.2 实验内容	11.1.3 准备知识
11.1.4 实验原理	11.1.5 实验指导	11.1.6 参考代码及运行结果	11.2 页故障率反馈模型实验
11.2.1 实验目的	11.2.2 实验内容	11.2.3 准备知识	11.2.4 实验原理
11.2.5 实验指导	11.2.6 参考代码及运行结果	第12章 文件系统实验	12.1 实验目的
12.2 实验内容	12.3 准备知识	12.4 实验原理	12.5 实验指导
12.6 参考代码及运行结果	第13章 设备管理实验	13.1 实验目的	13.2 实验内容
13.3 准备知识	13.4 实验原理	13.5 实验指导	13.6 参考代码及运行结果
第3部分 基于Linux的综合实验	第14章 模块编程实验	14.1 实验目的	14.2 实验内容
14.3 准备知识	14.4 实验原理	14.5 参考代码及运行结果	第15章 建立远程FTP服务实验
15.1 实验目的	15.2 实验内容	15.3 准备知识	15.4 实验原理
15.5 实验指导	附录 实验报告参考格式	参考文献	

## &lt;&lt;操作系统实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：Linux操作系统诞生于1991年10月5日（这是第一次正式对外公布的时间）。其版本从开始的0.01版本到目前的2.6.28.4版本经历了二十多年的发展，从最初的蹒跚学步的“婴儿”成长为目前在服务器、嵌入式系统和个人计算机等多个方面得到广泛应用的操作系统。Linux的诞生和发展与个人计算机的发展历程是紧密相关的，特别是随着Intel的i386个人计算机的发展而逐步成熟。

在1981年之前没有个人计算机，计算机是大型企业和政府部门才能使用的昂贵设备。IBM公司在1981年推出了个人计算机IBMPC，从而造成个人计算机的发展和普及。刚开始的时候，微软帮助IBM公司开发的MS-DOS操作系统在个人计算机中占有统治地位。随着IT行业的发展，个人计算机的硬件价格虽然逐年在下降，但是软件特别是操作系统的价格一直居高不下。

在操作系统的发展受到版权限制的时候，出现了Minix操作系统。1991年4月，芬兰赫尔辛基大学学生Linus Benedict Torvalds不满意Minix这个教学用的操作系统。出于爱好，他根据可在低档机上使用的Minix设计了一个系统核心Linux0.01，并于1991年年底首次公众于世。

Linux因其创始人Linus Benedict Torvalds而得名。

Linux操作系统是UNIX的一种典型的克隆系统，但严格说来，Linux是有别于UNIX的另一种操作系统。Linux诞生之后，在Linus的带领下，Linux通过Internet广泛传播，在全世界计算机爱好者的共同努力下，成为目前世界上使用者最多的一种UNIX类操作系统，并且使用人数还在迅猛增长。由于许多专业用户（主要是程序员）自愿地开发它的应用程序，并借助Internet拿出来让大家一起修改，所以其周边的程序越来越多，Linux本身也逐渐发展壮大起来。

目前Linux已经成为主流的操作系统之一。

Linux逐步发展和完善，可以支持多用户、多任务环境，具有较好的实时性和广泛的协议支持。同时，Linux操作系统在服务器、嵌入式等方面获得了长足的发展，在系统兼容性和可移植性方面也有上佳的表现，并在个人操作系统方面有着大范围的应用，这主要得益于其开放性。

Linux可以广泛应用到x86、Sun Sparc、Digital、Alpha、MIPS、PowerPC等平台。

## <<操作系统实验教程>>

### 编辑推荐

《操作系统实验教程(Linux版)》：教学目标明确，注重理论与实践的结合教学方法灵活，培养学生自主学习的能力教学内容先进，反映了计算机学科的最新发展教学模式完善，提供配套的教学资源解决方案

<<操作系统实验教程>>

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>