

<<操作系统原理与应用教程>>

图书基本信息

书名：<<操作系统原理与应用教程>>

13位ISBN编号：9787302227991

10位ISBN编号：7302227993

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：张红光，李福才 主编

页数：351

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;操作系统原理与应用教程&gt;&gt;

## 前言

“如今，在我们周围充斥着各种各样的智能化电子设备，我们的生活、工作、学习和娱乐无时无刻地需要与这些带有“计算机”的智能化设备打交道，掌握计算机的基本知识和基本操作技能已成为融入现代生活的基本要求。

操作系统是计算机中最具特色的一类软件，它是计算机系统面对用户时的第一张面孔，承担着与用户交互及系统资源管理的双重任务，更像一个配有各种操作按钮的平台，在平台下安装着保障操作能够得以顺利运转的各种装置。

因此，人们常常将操作系统作为平台技术来研究。

研究中不但包括各种软、硬件调度策略和实现机制，还包括屏幕上更为友好的用户交互方式以及为系统功能的扩展而研发的各种可扩展部件的功能与设计。

近年来，国内外有大量的操作系统教材和书籍面世，它们或是以讲述操作系统的设计原理和实现技术为主，或是以典型操作系统为背景介绍使用方法和操作过程，但很少有既兼顾讲述操作系统原理又能以锻炼学生实际使用操作系统的教材。

为了适应偏重应用类学生和读者的需要，我们新编了这本《操作系统原理与应用教程》教材，试图在原理和应用两个方面有所兼顾和交融。

为使读者能够有效地掌握基本的操作系统知识，并能够在实际中加以应用，我们适量地减少了原操作系统教学和教材中那些比较抽象的原理和论证公式的推理过程，将重点放在基本概念和常用实现技术的描述上。

为了加强学生和读者对这些基本概念和常用技术的理解，还专门针对目前流行的操作系统设计技术和应用方法作了应用实践、编程练习内容的加强和扩充。

在第3章中给出了较为详细的实验环境的建设方法、系统配置步骤以及Linux环境使用入门说明，使大家有可能通过具体的实验练习掌握和领会各章节中的知识要点，从而克服操作系统教学中过于抽象、过于理论化、过于枯燥、过于空泛的现象。

我们设计在每个知识点介绍之后都用一定数量的编程练习或操作实践来补充对知识的理解和对实现技术的掌握。

希望这样的教学方法和教学内容可以使读者更加容易地接近和熟悉操作系统内核知识，克服对操作系统内核知识的神秘感和畏难情绪。

我们衷心地希望大家能够喜欢本书的设计风格。

随着计算机技术的高速发展，现代操作系统无论从内涵还是外部界面上与早期操作系统相比都发生了巨大的变化。

这些变化正朝着两个不同的方向发展，一个是以微软等大型系统软件公司为代表设计的通用操作系统。

这些系统的用户界面更加友好，系统的功能更加强大。

但同时也使操作系统更加繁复和庞大，系统内部结构更加复杂，加上专业化大公司的垄断行为，人们已经很难对它的内核实现技术有比较全面的了解。

而另一个方向是随着手机等便携嵌入式系统的蓬勃发展，操作系统向着可剪裁、浓缩化和小型化发展。

尤其是开源操作系统技术的出现，给沉闷的操作系统技术研究和开发注入了新的活力，使更多的人有机会、有环境、有能力来学习、研究操作系统的核心技术和精湛的内部管理方法。

## <<操作系统原理与应用教程>>

### 内容概要

本书基本涵盖了操作系统设计原理中的大部分知识点，主要包括计算机系统知识、操作系统基本理论、并行处理技术、存储管理技术、I/O管理技术、操作系统安全知识等内容的介绍。

全书共分11章，每章开始部分都给出本章重点提示，在每章内容结束后都有小结以指出本章的学习要点和对知识掌握的要求。

在大部分的章节中都包含一定的实践内容，指导读者掌握一定的实用技术，而在每章的最后还附有适量的练习题供读者练习。

为了使读者更好地了解操作系统与计算机的有关知识，本书第1章阐述了计算机系统知识。

而第2章则是对操作系统知识的一个总体概述。

希望同学们在学习中将这两章作为知识入门来学习，这样可以对操作系统知识有一个比较全面的入门级理解和认识。

第3章介绍了一些进行课程设计需要的知识，以帮助读者建立必要的实验环境，为完成后续各章中的实验例子作准备。

后面的8章内容都是针对操作系统原理的各个分题由浅至深地进行介绍的，其中的进程概念及进程通信、存储管理、I/O技术、文件管理等是本书介绍的核心内容，应作为重点内容来学习和领会。

另外，关于线程技术、操作系统安全知识这些在现代操作系统中比较重要的内容，可以根据学生的学习需求情况，适当地进行教学安排。

本书的授课可安排40-60学时，另外还应安排20-30学时的实验课时，这样既有助于完成课程中的实验，又能使学生加深对所学知识的理解。

本书适合作为各高等院校的计算机专业或相关专业的本科教材或参考教材，也可以作为从事操作系统设计与系统内核开发人员的参考书籍。

阅读本书的读者，最好已经具备了一定的计算机原理和C语言编程的基础知识。

另外，由于在本书中大部分的例子都是以Linux和Windows环境为例说明的，所以读者应对Windows 2000/XP及Linux环境的使用有所了解。

## <<操作系统原理与应用教程>>

### 书籍目录

第1章 计算机组成概述第2章 操作系统引论第3章 课程设计基础第4章 并行管理单元——进程第5章 并行管理单元——线程第6章 并发控制与进程通信第7章 处理器调度第8章 存储管理第9章 文件管理系统第10章 I/O技术与设备管理第11章 操作系统安全性参考文献

## 章节摘录

插图：2.4.4调度算法与信息安全控制在操作系统管理中，为了管理各种软、硬件资源，配合各种管理策略产生了各种调度与管理算法。

这些算法应用在不同的功能模块中，有着较强的对应性，比如进程调度算法会与操作系统的并发机制有关，页面交换算法会与系统的存储策略和进程调度机制有关等等。

每种操作系统都会根据自己的特色提出一系列算法，有些算法是在实践中总结出来的经典，在解决某类问题中有特殊的效果，从而被多种操作系统所采用，例如，UNIX中的许多算法都可以在其他操作系统中见到。

但是，应该注意到，即便是最好的算法也会有其局限性，这一点对于初学者来说需要加深认识，在操作系统的管理与调度中常常是在寻求一种和谐，而不是在追求一种完美。

通过操作系统的学习可发现，在算法选择中，往往采用的是一种折中法，而不是片面地追求某项指标的最高。

因为在追求某项指标的同时会损失系统的其他性能，一个系统的单项指标高并不能说明它是一个好系统，而往往需要在多项指标间找到一种平衡，这样才能构建一套适合大多数应用需要的操作系统平台。

正是由于以上原因，人们才会看到在不同的操作系统中（甚至是在不同的操作系统版本中）有着各种各样的调度算法，它们各具特长，也存在各自的不足，很难断言它们谁优谁劣，但却可以评价它们对某种需求的适应性如何。

关于处理器的调度管理问题将在本书的第7章中加以介绍。

计算机中存储的信息将会被使用在不同的场合中，这些数据的用途也各不相同，例如多用户系统中不同用户的文档信息、用户自己的私人信件、特定项目的商业计划或是系统的重要配置信息等等。

各种信息会有不同程度的安全保密要求，而计算机中信息的安全性大多依赖于操作系统中的信息安全机制。

为了适应信息安全的多种需要，每种操作系统都有自己的信息管理安全防范机制。

比如在用户登录过程中增加密码或身份认证管理，在文件访问中增加权限控制管理，在一个软件系统或子系统创建、删除时设定的权限限制等等，都属于这一范畴的技术问题。

人们比较熟悉的windows或Linux系统，都设置了各种信息安全防范机制，它们的数据安全机制也基本代表着当今流行的数据安全管理的水平。

有关这方面的内容将在本书的第11章中加以介绍。

## <<操作系统原理与应用教程>>

### 编辑推荐

《操作系统原理与应用教程》特色：突出实践性。

丛书编写以能力的培养为导向，突出专业实践教学内容，为有关专业实习、课程设计、专业实践、毕业实践和毕业设计教学提供具体、翔实的实验设计，提供可操作性强的实验指导，完全适合“从实践到理论再到应用”、“任务驱动”的教学模式。

教材立体化。

丛书提供配套的纸质教材、电子教案、习题、实验指导和案例，并且在清华大学出版社网站提供及时更新的数字化教学资源，供师生学习与参考。

课程系列化。

实验类课程均由“教程+实验指导+课程设计”三本教材构成一门课程的“课程包”，为教师教学、指导实验以及学生完成课程设计提供翔实、具体的指导和技术支持。

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>