

<<操作系统教程>>

图书基本信息

书名：<<操作系统教程>>

13位ISBN编号：9787302231929

10位ISBN编号：7302231923

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：王伟 编

页数：281

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，它是围绕着如何提高计算机资源利用率和改善用户界面的友好性而形成、发展和不断成熟的。

进入21世纪以来，我国的高等院校和IT界对操作系统的关心和重视达到了前所未有的程度，因为人们普遍认识到，计算机操作系统是整个IT领域中的重要基础，要构建现代化的、稳固的、可靠的信息技术大厦，必须掌握计算机操作系统原理。

本书针对培养技术型人才的特点，在注重操作系统原理的基础上引入了操作系统发展过程中的最新技术，以Linux和Windows操作系统为实例材料，剖析了现代操作系统所采用的最新技术。

本书是作者在多年教学实践和科学研究的基础上，参阅了大量国内外操作系统教材，编写的一本适用于计算机科学与技术、软件工程、网络工程专业的本科教科书。

其编写思路及特点如下：（1）以最新的主流操作系统Linux和Windows为实例，从操作系统原理的角度对其做了详尽的介绍，并在讲授原理时注重理论联系实际。

（2）根据作者的教学经验，对于难以理解的部分，均以实例引出，语言深入浅出，使学生能够从简单的实例入手，比较容易地掌握操作系统的内部工作原理。

（3）本书配有大量经过精选的习题，以帮助读者检验和加深对内容的理解。

本书参考教学时数为70~80学时。

要求先修课程为《数据结构》、《汇编语言》、《C语言》和《计算机组成原理》。

本书的内容是按照理工科院校计算机科学与技术专业的教学大纲编写的。

对于非计算机专业的本科专业及非本科的计算机专业，可适当删减内容。

全书共分11章。

第1、6章由徐克奇编写，第3章由林捷编写，第9、11章由李兴鹏编写，第10章由张成妹编写，第2、4、5、7、8章由王伟编写。

全书由王伟统一编排定稿。

上海师范大学胡金初教授对本书的初稿进行了认真的审阅，并提出了修改意见。

在此，谨向胡金初老师表示诚挚的谢意。

## <<操作系统教程>>

### 内容概要

本书详细介绍了操作系统的基本原理，剖析了两个典型的操作系统Linux和Windows。主要内容包括处理器管理、存储器管理、I/O设备管理、文件系统、Linux和UNIX剖析及Windows 2000剖析等。

各章均配有习题，有助于读者领会和掌握已学过的相关知识。

本书在编写过程中力求做到结合实际、突出应用、便于教学，同时注重内容的先进性。

本书可作为高等学校计算机科学与技术、软件工程、网络工程等专业的本科教材，也可作为非计算机专业的教学参考书。

## &lt;&lt;操作系统教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论 1.1 计算机系统组成 1.2 操作系统的作用和定义 1.3 操作系统的发展过程 1.4 操作系统的分类 1.5 操作系统的功能和特性 1.6 操作系统的结构模型 本章小结 习题 第2章 用户与操作系统的接口 2.1 作业控制级接口 2.2 程序级接口 本章小结 习题 第3章 进程的描述与控制 3.1 程序执行与进程描述 3.3 进程状态 3.4 进程控制 3.5 线程 3.6 Linux进程管理 3.7 Windows的进程管理 本章小结 习题 第4章 进程通信 4.1 进程的同步与互斥 4.2 互斥的软件方法 4.3 硬件指令机制 4.4 信号量机制 4.5 用信号量机制实现互斥与同步 4.6 经典进程同步问题 4.7 进程通信方式 本章小结 习题 第5章 处理器调度 5.1 三级调度的概念 5.2 作业调度 5.3 进程调度 5.4 常用的调度算法 5.5 实例分析：UNIX进程调度 本章小结 习题 第6章 死锁 6.1 死锁的基本概念 6.2 死锁预防 6.3 死锁避免 6.4 死锁解除 6.6 死锁综合处理 本章小结 习题 第7章 实存储管理技术 第8章 虚拟存储管理技术 第9章 设备管理 第10章 文件系统 第11章 操作系统的安全性参考文献

## 章节摘录

插图：1.地址空间资源不同进程的地址空间是相互独立的，而同一进程的各线程共享同一地址空间。一个进程中的线程在另一个进程中是不可见的。

2.并行性在引入线程的操作系统中，不仅进程之间可以并发执行，而且一个进程的多个线程之间亦可并发执行。

故线程的引入有利于提高系统的并发度。

许多操作系统都限制进程总数，如不少UNIX版本的典型值为40~100，这对许多并发应用来说远远不够。

在多线程系统中，虽存在线程总额限制，但个数要比进程多得多（OS/2支持4096个线程）。

3.通信关系进程间的通信必须使用操作系统提供的进程间通信机制，而同一进程的各线程间可以通过直接读写进程数据段（如全局变量）来进行通信。

当然，线程间的通信也需要同步和互斥手段的辅助，以保证数据的一致性。

4.切换速度由于操作系统级的进程独占自己的虚地址空间，调度进程时，系统必须交换地址空间，因而进程切换时间长。

同一进程中的多个线程共享同一地址空间，因而线程之间的切换要比进程之间快得多。

3.5.5 线程分类对进程来说，无论是系统进程还是用户进程，在进行切换时都要依赖于内核的进程调度

。而对于线程而言，则可分成两个基本类型，即用户级线程和系统级线程（核心级线程）。

在同一个操作系统中，有的使用纯用户级线程，如Windows和OS/2；有的则混合使用用户级线程和核心级线程，如Solaris。

用户级线程（user level threads）的管理过程全部由用户程序完成，在这样的系统中，操作系统核心只对进程进行管理。

为了对用户级线程进行管理，操作系统提供一个在用户空间执行的线程库。

该线程库提供创建、调度、撤销线程的功能。

同时，也提供线程间的通信、线程执行以及存储线程上下文的功能。

用户级线程只存在于用户级中，与操作系统核心无关。

相应地，内核也不知道用户级线程的存在。

当一个线程被派生时，线程库为其生成相应的线程控制块了CB（thread control block）等数据结构，并为TCB中的参数赋值且把该线程置于就绪状态。其处理过程与创建进程类似，不同的是：（1）用户级线程的调度算法和调度过程全部由用户自行选择和确定，与操作系统内核无关。

在用户级线程系统中，操作系统内核的调度单位仍是进程。如果进程的调度区间为T，则在T区间内，用户可根据自己的需要设置不同的线程调度算法。

（2）用户级线程的调度算法只进行线程上下文切换而不进行处理器切换，且线程上下文的切换是在内核不参与的情况下进行的，即线程上下文切换只是在用户栈、用户寄存器等之间进行切换，不涉及处理器状态。

新线程通过程序计数器的变化而得以运行。

### 编辑推荐

《操作系统教程》针对技术型人才培养的特点，在注重操作系统原理的基础上引入并剖析了现代操作系统所采用的最新技术。

以主流操作系统Windows和Linux为实例，从操作系统原理的角度进行详尽的介绍，同时注重理论联系实际。

根据多年教学经验，对书中比较难以理解的部分均以实例引出，语言深入浅出，使学生能够从简单的实例入手，轻松掌握操作系统的内部工作原理。

《操作系统教程》配有大量精选的习题，以帮助读者检验和加深对内容的理解。

《操作系统教程》提供配套的教学PPT课件。

由浅入深介绍了操作系统的基本原理剖析典型操作系统Windows和Linux内容安排合理，做到循序渐进基本功能均配有实际案例，培养方案设计理念习题形式多样且内容丰富，并附有答案为任课教师免费提供PPT课件

#### 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>