

<<操作系统>>

图书基本信息

书名：<<操作系统>>

13位ISBN编号：9787113109684

10位ISBN编号：7113109683

出版时间：2010-7

出版时间：刘振鹏、王煜、张明 中国铁道出版社 (2010-07出版)

作者：刘振鹏 等著

页数：313

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>

<<操作系统>>

前言

操作系统是计算机系统中必不可少的系统软件之一，它出现于20世纪50年代末，至今已有50多年。操作系统是计算机课程体系中很重要的一门专业核心基础原理课程。

操作系统的研发能力也能够体现计算机软件发展的水平。

因此，一本适用的操作系统教材十分重要。

本书是根据编者在多年教学和科研的基础上撰写的。

《操作系统》第一版出版于2003年，第二版出版于2007年，入选为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

编者在使用本书的这几年中，通过在第一线的教学实践，积累了大量的经验，并收集了使用本书的众多教师和学生的反馈意见。

经过反复推敲、论证，编者对原书内容做了调整，修改和增删了一些内容，更加着重于突出重点内容。

本书是关于操作系统的基本概念、基本方法、设计原理和实现的教材，其目的在于可以系统、全面地讲解操作系统的概念、原理和实现。

修订后的《操作系统（第三版）》仍分8章，并在每章之后添加了小结。

本书的内容包括：第1章操作系统引论，介绍操作系统的概念和操作系统的形成与发展、操作系统的类型和功能，研究操作系统的观点以及操作系统的硬件环境，并增加了嵌入式操作系统和操作系统结构设计模式的介绍。

第2章用户接口和作业管理，重点介绍了操作系统的用户接口，并对操作系统作业管理的概念和功能以及批处理作业的管理方式进行了分析，删除了交互式作业管理的有关内容。

第3、4章详细介绍了进程和线程的基本概念、进程控制、进程调度、同步和通信以及死锁，修改、完善并增加了一些进程同步问题的算法，补充了一些例题和死锁的检测算法。

第5章存储器管理，介绍了存储器管理的概念和功能，增加了工作集和抖动等内容。

第6章文件管理，介绍了文件管理的基本概念和功能，增加了NTFS文件系统的实现介绍，删除了文件的成组和分解的内容。

第7章设备管理，介绍了设备管理的基本概念和内容，并对原有内容进行了调整，使其具有更好的逻辑性。

第8章网络与分布式系统，介绍了网络操作系统和分布式操作系统的一些知识。

《操作系统（第三版）》保持了原书的一贯风格，以先进性、简明性和理论与实践并重为编写的指导原则，系统地讲述了操作系统的基本概念、原理和实现技术，并以Linux操作系统为例，具体分析了当代操作系统的设计思想和实现技术。

本次教材修订中，王煜编写了第2、3、4、6章，张明编写了第5、7章，何操、陆全华、谢晓峰编写了第1章，李苗在编写了第8章，最后由刘振鹏统稿。

本书在写作和两次再版过程中，得到了许多专家和众多院校操作系统任课教师的大力支持和帮助，他们提出了许多中肯的意见和诚挚的建议，编者向他们表示衷心的感谢。

感谢中国铁道出版社的各位编辑和图书推广人员，他们为本书高质量的出版以及被更多院校选用做出了巨大贡献。

限于编者水平有限，书中难免还有不足之处，恳请读者批评指正。

<<操作系统>>

内容概要

《操作系统（第3版）》是在《操作系统（第2版）》的基础上修订而成的。

与第二版相比，第三版在结构、内容上都作了调整、修改和增删。

全书内容包括：操作系统的形成、类型、结构和功能，用户接口和作业管理，进程与进程管理，进程的同步与通信，存储器管理，文件管理，设备管理以及网络与分布式系统等。

《操作系统（第3版）》以Linux操作系统为例，具体分析了当代操作系统的设计思想和实现技术。

《操作系统（第3版）》内容丰富，结构清晰，突出基础，注重应用，强调理论与实践的结合，适合作为高等院校计算机及相关专业的教材，也可供计算机爱好者自学使用。

另外，《操作系统（第3版）》对于从事计算机应用和开发的技术人员也具有一定的参考价值。

<<操作系统>>

书籍目录

第1章 引论1.1 操作系统的概念1.1.1 计算机系统1.1.2 什么是操作系统1.1.3 操作系统的目标1.2 操作系统的形成与发展1.2.1 操作系统的形成1.2.2 操作系统的进一步发展1.2.3 推动操作系统发展的主要动力1.3 研究操作系统的几种观点1.3.1 软件的观点1.3.2 计算机系统资源管理的观点1.3.3 进程的观点1.3.4 用户与计算机硬件系统之间接口的观点1.3.5 虚拟机观点1.3.6 服务提供者观点1.4 操作系统的功能与特征1.4.1 操作系统的功能1.4.2 操作系统的特征1.5 操作系统结构设计1.5.1 传统的操作系统结构1.5.2 现代的操作系统结构1.6 操作系统的硬件环境1.6.1 中央处理机1.6.2 存储系统1.6.3 缓冲技术1.6.4 中断技术1.6.5 时钟小结习题第2章 用户接口和作业管理2.1 概述2.1.1 作业的基本概念2.1.2 用户接口2.2 命令接口2.2.1 联机命令接口2.2.2 脱机命令接口2.3 系统调用2.3.1 系统调用的概念2.3.2 系统调用的处理过程2.4 作业管理2.4.1 作业控制块和作业表2.4.2 作业的建立2.4.3 批处理作业的调度2.4.4 作业的执行2.4.5 作业的终止与撤销2.4.6 作业状态小结习题第3章 进程与进程管理3.1 进程的引入3.1.1 前趋图的定义3.1.2 程序顺序执行3.1.3 程序并发执行3.1.4 多道程序设计3.2 进程3.2.1 进程的概念3.2.2 进程的基本状态及其转换3.2.3 进程控制块3.2.4 进程控制3.3 进程调度3.3.1 调度的基本概念3.3.2 进程调度算法3.3.3 进程调度的时机和过程3.4 线程的基本概念3.4.1 线程的引入3.4.2 线程的定义和属性3.4.3 线程与进程的比较3.4.4 线程的实现机制3.5 Linux的进程与进程管理3.5.1 Linux的进程结构与进程控制3.5.2 Linux的核心进程调度小结习题第4章 进程同步与通信4.1 进程间的相互作用4.1.1 进程间的联系4.1.2 利用软件方法解决进程互斥问题4.1.3 利用硬件方法解决进程互斥问题4.1.4 信号量机制4.1.5 经典进程同步问题4.1.6 管程机制4.2 进程通信4.2.1 进程通信的类型4.2.2 直接通信和间接通信4.2.3 消息缓冲队列通信机制4.3 死锁4.3.1 产生死锁的原因和必要条件4.3.2 预防死锁4.3.3 避免死锁4.3.4 检测死锁4.3.5 解除死锁4.4 Linux进程间通信4.4.1 Linux进程通信的基本概念4.4.2 Linux消息队列4.4.3 Linux的信号量4.4.4 共享内存4.4.5 Linux系统调用与进程通信4.4.6 进程通信信号小结习题第5章 存储器管理5.1 概述5.1.1 存储体系5.1.2 存储管理的目的5.1.3 存储管理的任务5.1.4 程序的链接和装入5.1.5 存储管理方式的分类5.2 连续存储管理方式5.2.1 单一连续分配5.2.2 分区分配5.3 覆盖技术与交换技术5.3.1 覆盖技术5.3.2 交换技术5.4 分页存储管理方式5.4.1 工作原理5.4.2 动态地址变换5.4.3 快表5.4.4 两级和多级页表5.4.5 分配与回收5.5 分段存储管理方式5.5.1 工作原理5.5.2 动态地址变换5.5.3 存储保护5.5.4 分页和分段的主要区别5.6 段页式存储管理方式5.6.1 工作原理5.6.2 地址变换5.7 虚拟存储器5.7.1 概述5.7.2 分页虚拟存储管理5.7.3 分段虚拟存储管理5.8 Linux的内存管理5.8.1 Linux存储管理的重要数据结构5.8.2 页表的管理5.8.3 页面分配和回收5.8.4 页面换入5.8.5 换出与丢弃页面5.8.6 页面错误的处理5.8.7 页面cache5.8.8 Linux的swap cache5.8.9 内核cache的管理小结习题...第6章 文件管理第7章 设备管理第8章 网络与分布式系统参考文献

<<操作系统>>

章节摘录

插图：1.1.2什么是操作系统1.操作系统的地位计算机系统是由硬件和软件两部分构成的。

在软件的分类中操作系统属于系统软件，操作系统是紧挨着硬件的第一层软件，是对硬件功能的首次扩充，其他软件则是建立在操作系统之上的。

通过操作系统对硬件功能进行扩充，并在操作系统的统一管理和支持下运行其他各种软件。

因此，操作系统在计算机系统中占据着一个非常重要的地位，而不仅仅是硬件与所有其他软件之间的接口。

任何数字电子计算机，从微机到巨型计算机都必须在其硬件平台上安装相应的操作系统之后，才能构成一个可以协调运转的计算机系统。

只有在操作系统的指挥控制下，各种计算机资源才能被分配给用户使用。

也只有操作系统的支撑下，其他各类软件，如编译系统软件、应用系统软件程序库、运行支持环境，才得以获得运行条件。

没有操作系统，任何应用软件都无法运行。

可见，操作系统实际上是一个计算机系统中硬、软件资源的总指挥部。

操作系统的性能高低，决定了整体计算机的潜在硬件性能能否发挥出来。

操作系统本身的安全性和可靠程度，在一定程度上决定了整个计算机系统的安全性和可靠性。

它是软件技术的核心，是软件的基础运行平台。

2.操作系统的定义综上所述，给出操作系统的定义：操作系统是计算机系统上的系统软件，是有效地组织和管理计算机系统上的硬件和软件资源，合理地组织计算机工作流程，控制程序的执行，并向用户提供各种服务功能，使得用户能够合理、方便、有效地使用计算机，使整个计算机系统能高效运行的一组程序模块的集合。

“有效”主要指操作系统在管理资源方面要考虑到系统运行效率和资源的利用率，要尽可能地提高处理机的利用率，让它尽可能少地空转，其他的资源，例如内存、硬盘，则应该在保证访问效能的前提下尽可能地减少浪费的空间等。

“合理”主要是指操作系统对于不同的用户程序要“公平”，以保证系统不发生“死锁”或“饥饿”的现象。

“方便”主要是指人机界面方面，包括用户使用界面和程序设计接口两方面的易用性、易学性和易维护性。

操作系统主要有以下两方面的作用：操作系统要管理计算机系统上的各种资源，包括硬件及软件资源。

在计算机系统中，所有硬件部件（如中央处理器、存储器、I/O设备）称做硬件资源；而程序和数据等信息称做软件资源。

从微观上看，使用计算机系统就是使用各种硬件资源和软件资源。

特别是在多用户、多道程序的系统中，同时有多个程序在运行，这些程序在执行的过程中可能会要求使用系统中的各种资源。

操作系统就是资源的管理者和仲裁者，由它负责在各个程序之间调度和分配资源，保证系统中的各种资源得以有效地利用。

<<操作系统>>

编辑推荐

《操作系统(第3版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,21世纪高等院校计算机专业规划教材

。

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>