

## <<计算机操作系统>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机操作系统>>

13位ISBN编号：9787302235040

10位ISBN编号：730223504X

出版时间：2010-10

出版时间：清华大学出版社

作者：冯裕忠 等编

页数：224

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>

## <<计算机操作系统>>

### 前言

计算机操作系统是最核心、最基础的计算机系统软件，也是计算机系统资源的管理者。

计算机操作系统的设计原理与实现技术是计算机专业人员必须掌握的基本知识。

当前最为流行、应用最为广泛的计算机操作系统是windows和UNIX及各兼容版本（如Linux）。

前者是单用户、多任务、分时操作系统，主要用于PC等个人处理机；后者是多用户、多任务、分时操作系统，主要用于大、中、小型计算机中的业务（诸如银行、证券等）处理。

本书共分10章。

第1章让读者全面了解操作系统的定义、功能及服务对象、结构、发展过程、分类与基本特征等基本知识。

第2~6章是本书内容的重中之重，使读者清楚地知道在计算机中计算机系统和用户程序是怎样工作的。

。

在第8章和第9章中介绍了windows和UNIX操作系统的基本组成、特点和常用命令等。

第10章给出了上机实验的基本内容。

本书课堂授课为64学时，实验8学时。

教师可以根据授课对象来安排学时。

冯裕忠提出了本书的编写大纲，并编写了第1~3章、第7~9章和附录；方智编写了第4章和第10章；周舸编写了第5、6章和习题。

在编写本书的过程中，本校计算机系的同事给予了大力支持，并提出好的建议，在此表示感谢。

由于时间较紧，加之作者水平有限，书中难免出现不足和疏漏，敬请广大读者批评指正。

## <<计算机操作系统>>

### 内容概要

本书详细介绍了计算机系统的重要组成部分——操作系统。

全书共分10章。

第1章介绍了操作系统的定义、功能及服务对象、结构、发展过程、分类与基本特征。

第2章和第3章阐述了进程和线程的同步、通信、调度和死锁等基本概念。

第4章讲解了存储管理方式和虚拟存储器的概念。

第5章-第7章讲述了设备和文件的管理及操作系统接口。

第8章介绍Windows操作系统的基本情况和重要版本。

第9章详细讲述了UNIX操作系统的基本组成、特点和常用命令等。

第10章为上机实验内容，安排了进程管理、进程调度算法、存储管理等三个实验。

本书在附录中还为读者提供了翔实的参考内容。

本书可作为高等学校计算机工程和应用专业的教材，也可作为IT类相关专业的教材或参考书。

## &lt;&lt;计算机操作系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 操作系统概述 1.1 操作系统的定义 1.2 操作系统的功能及服务对象 1.2.1 操作系统的功能 1.2.2 操作系统的服务对象 1.3 操作系统的结构 1.3.1 层次结构 1.3.2 模块结构 1.4 操作系统的发展过程 1.5 操作系统的分类与基本特征 1.5.1 单道批处理系统 1.5.2 多道批处理系统 1.5.3 分时系统 1.5.4 实时系统 1.5.5 网络操作系统 1.5.6 分布式操作系统 1.5.7 嵌入式操作系统 1.5.8 操作系统的基本特征 习题第2章 进程和线程 2.1 进程的定义 2.2 进程的管理 2.2.1 PCB简介 2.2.2 进程的调度 2.2.3 进程的同步与互斥 2.2.4 进程通信 2.3 线程的定义 2.3.1 线程的引入 2.3.2 线程的概念和属性 2.3.3 超线程简介 习题第3章 调度与死锁 3.1 处理机调度的基本概念及设计原则 3.2 常用的几种调度方式 3.2.1 高级调度 3.2.2 低级调度 3.2.3 中级调度 3.3 几种常用的调度队列模型 3.3.1 只有进程调度的调度队列模型 3.3.2 具有高级和低级调度的调度队列模型 3.3.3 同时具有三级调度的调度队列模型 3.4 调度算法的若干准则 3.5 常用调度算法 3.5.1 先来先服务调度算法 3.5.2 短作业(进程)优先调度算法 3.5.3 高优先级优先调度算法 3.5.4 基于时间片轮转的调度算法 3.6 多处理机的调度 3.6.1 多处理机的类型 3.6.2 多处理机系统中的进程分配方式 3.6.3 进程(线程)的调度方式 3.7 死锁 3.7.1 产生死锁的原因 3.7.2 产生死锁的必要条件 3.7.3 预防死锁的基本方法 3.7.4 系统运行的安全状态 3.7.5 利用银行家算法避免死锁 习题第4章 存储管理 4.1 存储管理的功能 4.1.1 内存分配与回收 4.1.2 内存共享与保护 4.1.3 地址映射 4.1.4 内存扩充 4.2 重定位 4.2.1 名字空间 4.2.2 逻辑空间 4.2.3 内存存储空间 4.2.4 地址重定位 4.3 存储空间的分配 4.3.1 单一连续分配 4.3.2 固定分区分配 4.3.3 动态分区分配 4.3.4 可重定位分区分配 4.3.5 分区的保护 4.4 覆盖技术 4.5 交换技术 4.6 分页存储管理 4.6.1 页表 4.6.2 分页的地址变换 4.6.3 两级页表及多级页表 4.7 分段存储管理 4.7.1 段表 4.7.2 分段的地址变换 4.8 段页式存储管理 4.9 虚拟存储管理 4.9.1 虚拟存储的概念 4.9.2 请求分页存储管理 4.9.3 页面置换算法 4.9.4 请求式分段存储管理 习题第5章 设备管理 5.1 设备管理概述 5.1.1 设备的分类 5.1.2 设备管理的任务和功能 5.2 设备控制器 5.2.1 设备控制器的功能 5.2.2 设备控制器的组成 5.3 输入输出的控制方式 5.3.1 程序直接控制方式 5.3.2 中断控制方式 5.3.3 DMA控制方式 5.4 中断技术 5.4.1 中断的基本概念 5.4.2 中断的分类和优先级 5.4.3 中断的处理过程 5.5 缓冲技术 5.5.1 缓冲的引入 5.5.2 缓冲的种类 5.6 设备的分配技术 5.6.1 设备分配中的数据表 5.6.2 设备分配的策略 5.6.3 设备分配程序 5.7 SPOOLing技术 5.7.1 SPOOLing的概念 5.7.2 SPOOLing系统的组成 5.7.3 SPOOLing系统的特点 习题第6章 文件管理 6.1 文件系统概述 6.1.1 文件和文件系统 6.1.2 文件的类型和属性 6.1.3 文件系统的基本功能 6.2 文件结构与存储 6.2.1 文件的逻辑结构 6.2.2 文件的物理结构 6.2.3 文件的存取方式 6.2.4 文件的存储设备 6.3 文件存储空间的管理 6.3.1 外存的主要技术参数 6.3.2 空闲块的管理 6.3.3 空闲块的分配策略 6.4 文件目录的管理 6.4.1 文件目录的概念 6.4.2 单级目录结构 6.4.3 二级目录结构 6.4.4 多级目录结构 6.5 文件的共享与保护 6.5.1 文件的共享 6.5.2 文件的保护 习题第7章 操作系统接口 7.1 命令接口 7.1.1 联机命令的类型 7.1.2 键盘终端处理程序 7.1.3 命令解释程序 7.2 程序接口 7.3 系统调用 7.3.1 系统调用的类型 7.3.2 系统调用的执行步骤 7.4 图形用户接口 7.4.1 组成 7.4.2 图形用户界面的任务管理 习题第8章 Windows操作系统 8.1 Windows操作系统简介 8.2 Windows操作系统的特点 8.2.1 16位图形用户接口 8.2.2 混合的16/32位操作系统 8.2.3 32位操作系统 8.2.4 64位操作系统 8.2.5 MS DOS到Windows各版本的比较 8.3 Windows操作系统安全预防 习题第9章 UNIX操作系统 9.1 UNIX操作系统概述 9.1.1 UNIX操作系统的发展过程 9.1.2 UNIX操作系统的主要版本 9.1.3 UNIX操作系统的特征 9.1.4 UNIX操作系统的结构 9.1.5 UNIX操作系统的启动流程 9.1.6 UNIX操作系统的用户和用户职责划分 9.1.7 UNIX操作系统的运行环境 9.1.8 UNIX用户的登录与退出 9.2 UNIX操作系统的文件系统和文件 9.2.1 磁盘组织 9.2.2 文件系统 9.2.3 文件类型 9.2.4 文件名和路径名 9.2.5 文件和目录的层次结构 9.3 进程的描述和控制 9.3.1 进程的PCB 9.3.2 进程的状态与进程映像 9.3.3 进程控制 9.3.4 进程调度与进程切换 习题第10章 上机实验 实验一 进程管理 实验二 进程调度算法 实验三 存储管理 附录1 DOS/UNIX操作系统的常用命令 附录2 计算机系统和网络中的常用标准 附录3 在UNIX/Linux操作系统下网卡等外设的安装 附录4 计算机术语的解释



## &lt;&lt;计算机操作系统&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：2.抢占式调度方式在这种调度方式中，允许调度程序根据某种原则去暂停某个正在执行的进程，将已经分配给该进程的处理机重新分配给另一进程。

通常，抢占的原则有以下3个。

1) 优先权原则通常对于一些重要和紧急的进程（作业）赋予较高的优先级。

当这种作业到达时，如果该进程的优先级比正在执行进程的优先级高，便停止正在执行的进程，将处理机分配给优先级高的进程，使之执行。

也就是说，允许优先级高的新到进程去抢占当前正在执行进程的处理机。

2) 短作业（进程）优先原则在这种原则中，当新到达的进程比正在执行的进程明显简短时（通常可把实体占用的内存空间等作为考虑依据），可暂停正在执行的进程，把其处理机分配给新到的短进程，使之执行。

也就是说，短进程可以抢占当前正在执行进程的处理机。

3) 时间片优先原则在采用这种优先原则的系统中，把处理机的执行时间分成若干时间片（通常采用毫秒或微秒级甚至更小的时间单位），每个进程按时间片运行，当一个时间片用完后，系统调度程序便停止该进程的执行，重新调度另一进程来执行，新调度的进程同样也只运行一个时间片。

这种原则适合于分时、实时操作系统。

以上原则有一定的局限性，通常都把几种优先原则融合在一起，以满足各类进程的需要。

例如，UNIX操作系统的进程调度采用了时间片和优先级等原则，并能动态地实现优先级原则，而进程的调度排队则是采用了多级回馈队列轮转调度方法。

3.进程调度的功能在多道程序系统中，用户进程数一般大于处理机的个数，导致进程为了运行而相互争夺处理机。

系统进程也需要使用处理机。

因此，操作系统需按一定的规则动态地把处理机分配给就绪队列中的某个进程。

分配处理机的任务是由进程调度程序执行的，进程调度程序要完成以下功能。

## <<计算机操作系统>>

### 编辑推荐

《计算机操作系统》：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。

<<计算机操作系统>>

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>