

<<操作系统>>

图书基本信息

书名：<<操作系统>>

13位ISBN编号：9787302266310

10位ISBN编号：730226631X

出版时间：2012-5

出版时间：清华大学出版社

作者：谌卫军，王浩娟 编著

页数：212

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>>

### 内容概要

本书是清华大学本科生专业课程“操作系统”的教材，主要介绍操作系统的基本概念和基本原理，包括进程管理、死锁、存储管理、i/o设备管理和文件系统等，内容涵盖了现代操作系统所应具备的各个功能模块。

操作系统是一门比较难的专业课程，内容较为单调枯燥、晦涩难懂，学生不易掌握。本书作者具有丰富的教学经验，曾荣获霍英东教育基金会高等院校青年教师奖、北京市高校青年教师教学基本功比赛一等奖等奖项，对教学规律、课程内容和学生特点有深入的理解。因此，在写作本书时，能够生动活泼、通俗易懂地讲述复杂的原理概念，这一点已经在教学实践中得到了充分的验证。另外，为了配合课程的内容，在每一章的末尾，附有大量的习题，以便读者及时地复习相关的内容。

本书适合作为高等院校计算机、软件、自动化和电子等专业本科生的操作系统课程教材，也适合正在学习操作系统的广大科技人员、软件工程师和青少年学生参考。尤其是对于即将参加研究生入学考试的学生来说，本书是一本不可多得的参考书。

## &lt;&lt;操作系统&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章操作系统概述

- 1.1 操作系统的概念
- 1.2 操作系统的发展历史
- 1.3 操作系统的类型
- 1.4 操作系统的硬件环境
  - 1.4.1 受保护的指令
  - 1.4.2 系统调用
  - 1.4.3 内存保护
  - 1.4.4 中断机制

## 习题

## 第2章进程管理

- 2.1 进程
  - 2.1.1 为何引入进程
  - 2.1.2 什么是进程
  - 2.1.3 进程的特性
  - 2.1.4 进程的创建与终止
  - 2.1.5 进程的状态
  - 2.1.6 状态队列
- 2.2 线程
  - 2.2.1 线程的概念
  - 2.2.2 线程的实现
  - 2.2.3 一个例子
- 2.3 进程间通信与同步
  - 2.3.1 进程间通信方式
  - 2.3.2 进程的互斥
  - 2.3.3 基于关闭中断的互斥实现
  - 2.3.5 信号量
  - 2.3.6 进程的同步
- 2.4 经典的ipc问题
  - 2.4.1 生产者—消费者问题
  - 2.4.2 哲学家就餐问题
  - 2.4.3 读者—写者问题
- 2.5 进程调度
  - 2.5.1 关于调度的若干问题
  - 2.5.2 批处理系统中的调度算法
  - 2.5.3 交互式系统中的调度算法
  - 2.5.4 实时系统中的调度算法

## 习题

## 第3章死锁

- 3.1 死锁概述
  - 3.1.1 什么是死锁
  - 3.1.2 资源
  - 3.1.3 死锁的模型
- 3.2 死锁的检测和解除
  - 3.2.1 死锁检测算法

## &lt;&lt;操作系统&gt;&gt;

3.2.2死锁的解除

3.3死锁的避免

3.3.1资源轨迹图

3.3.2安全状态与不安全状态

3.3.3银行家算法

3.4死锁的预防

习题

## 第4章存储管理

4.1单道程序存储管理

4.2分区存储管理

4.2.1固定分区存储管理

4.2.2可变分区存储管理

4.2.3可变分区的实现

4.2.4内存中的程序执行

4.2.5重定位和存储保护

4.3页式和段式存储管理

4.3.1页式存储管理

4.3.2段式存储管理

4.3.3页式管理与段式管理的比较

4.3.4段页式存储管理

4.4覆盖技术与交换技术

4.4.1覆盖技术

4.4.2交换技术

4.5虚拟存储技术

4.5.1程序的局部性原理

4.5.2虚拟存储技术的原理

4.5.3虚拟页式存储管理

4.5.4页面置换算法

4.5.5工作集模型

4.5.6虚拟页式的设计问题

4.5.7虚拟段式存储管理

习题

## 第5章i / o设备管理

5.1i / o硬件

5.1.1i / o设备的类型

5.1.2设备控制器

5.1.3i / o地址

5.2i / o控制方式

5.2.1程序循环检测方式

5.2.2中断驱动方式

5.2.3直接内存访问方式

5.3i / o软件

5.3.1i / o软件的接口

5.3.2i / o软件的层次结构

5.4磁盘

5.4.1磁盘的硬件

5.4.2磁盘格式化

## <<操作系统>>

5.4.3磁盘调度算法

5.4.4出错处理

习题

### 第6章文件系统

6.1文件

6.1.1文件的基本概念

6.1.2文件的使用

6.2目录

6.2.1目录的基本概念

6.2.2目录的结构

6.3文件系统的实现

6.3.1文件系统的布局

6.3.2文件的实现

6.3.3目录的实现

6.3.4系统调用的实现

6.3.5空闲空间管理

习题

参考文献

## &lt;&lt;操作系统&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.1 操作系统的概念 请读者思考一个问题：在一个计算机系统当中为什么要有操作系统？

没有操作系统行不行呢？

在一个计算机系统中，通常会包括以下一些部件：中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、内存、磁盘（如软盘和硬盘）、输入设备（如键盘和鼠标）、输出设备（如显示器和打印机）。

这些部件之间是通过总线Bus连接在一起的。

那么计算机系统的目标是什么呢？

对于普通的终端用户来说，可能希望计算机系统能够为我们提供几个基本的功能：高性能的计算、数据的存储和管理以及数据的处理和呈现。

以媒体播放为例，假设要在计算机上播放一部电影，由于电影文件的格式一般都是压缩的，如MPEG，因此在制作电影时，需要对原始数据进行压缩；而在播放电影时，需要对压缩后的数据进行解压缩，而这种压缩和解压缩的操作就需要大量的计算。

另外，一部电影以什么样的形式存放在计算机当中，怎样对它进行管理，在播放电影时，如何在屏幕上显示一幅幅的图像，这些都是需要计算机系统帮我们解决的问题。

那么计算机系统如何来实现这些目标呢？

计算机系统是通过各种应用软件来实现上述目标的，以电影播放为例，通常使用的播放软件是Windows媒体播放器、RealPlayer播放器等。

一般来说，这些应用软件必须具备如下一些特点：一是功能正确、性能稳定；二是易于开发、易于维护；三是可重用性好。

如果应用软件的开发是直接面向机器硬件的，需要直接对声卡、显卡、键盘等硬件进行编程，那么在这种情形下，这些目标容易实现吗？

如果直接面对硬件来开发应用软件，那么不仅需要知道应用软件本身的实现逻辑，包括该软件有多少个功能模块、每个模块的功能如何、相互关系如何等，除此之外，还要考虑许多与硬件相关的问题，例如，如何把键盘缓冲区中的数据复制到内存中？

如何在屏幕上的某个位置显示一个字符？

如何读取磁盘的第51个扇区？

如果有多个程序同时需要使用CPU，怎么协调？

总之，如果每个程序员在编写每一个应用程序的时候，都要去考虑这样一些琐碎的细节问题，那么编程的效率将会极其低下。

如何解决这个问题呢？

通常的做法就是在硬件和应用软件之间引入一层专门的软件。

其功能主要有两个：一是管理系统的各个部件，使它们能正常运转；二是给上层的应用软件提供一个易于理解和编程的接口。

这一层软件就是本书的主题：操作系统。

操作系统是计算机系统中的一个系统软件，它是一些程序模块的集合，这些程序模块能够以尽量有效、合理的方式来管理和分配计算机的软硬件资源，合理地组织计算机的工作流程，控制程序的执行并向用户提供各种服务功能，使用户能够灵活、方便、有效地使用计算机，使整个计算机系统能够高效地运行。

实际上，对于不同的人来说，他们眼中的操作系统是不一样的。

对于操作系统的设计者来说，操作系统是系统资源的管理者，即如何管理CPU、内存和I/O设备等系统部件，使它们能正常运转。

对于应用程序开发人员来说，操作系统是一组抽象的API（Application Programming Interface，应用程序编程接口）。

例如，我们在Windows操作系统上编写应用软件时，使用的都是Windows的各种API函数，如MessageBox、CreateWindow和DrawText等。

## <<操作系统>>

而对于普通的终端用户来说，操作系统则是一个操作环境，是执行各种操作的一个平台，用户可以在上面编写程序，也可以在上面执行各种各样的应用程序，如使用Word编写文档，使用QQ上网聊天，使用媒体播放器观看视频等。

## <<操作系统>>

### 编辑推荐

《重点大学计算机专业系列教材:操作系统》适合作为高等院校计算机、软件、自动化和电子等专业本科生的操作系统课程教材，也适合正在学习操作系统的广大科技人员、软件工程师和青少年学生参考。尤其是对于即将参加研究生入学考试的学生来说，《重点大学计算机专业系列教材:操作系统》是一本不可多得的参考书。



<<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>