

<<操作系统原理及实验>>

图书基本信息

书名：<<操作系统原理及实验>>

13位ISBN编号：9787308055253

10位ISBN编号：7308055256

出版时间：2007-8

出版单位：浙江大学

作者：郑增威

页数：214

字数：350000

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>

## <<操作系统原理及实验>>

### 内容概要

操作系统作为信息科学、计算机软件的核心基础学科，其相关知识存在着抽象、难以理解等特点。为了帮助读者学习、理解操作系统相关原理和概念，对操作系统工作和组成原理有一个理性的、系统的认识，本教材试图建立一个完整的操作系统知识体系，以深入浅出的方式描述一些重点、难点知识，并辅以相关Linux实验内容和适量习题，通过上机实验和习题训练，帮助读者加深理解，实现上述目标。

本教材全面系统地介绍了现代计算机操作系统的基本概念、原理和实现方法。全书共分八章和十一个实验内容，第一章讲述了现代操作系统的发展概况；第二章至第八章分别论述了操作系统的基本原理、概念和实现方法，包括进程和线程管理、进程的同步和通信，死锁问题，简单存储器管理，虚拟存储器，处理机调度和实时调度，设备管理和文件系统；针对操作系统中的一些重点、难点知识，比如进程概念、线程概念、进程通信和文件系统等，在Linux环境下设计了十一个实验内容，希望通过实验，帮助读者加深对这些知识的理解和掌握。

本教材可作为普通高等院校计算机专业及相关专业操作系统课程教材，供大学二年级以上学生和教师使用。

## &lt;&lt;操作系统原理及实验&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 操作系统概述

- 1.1 什么是操作系统
- 1.2 操作系统的目标与功能
  - 1.2.1 操作系统作为用户与计算机之间的接口
  - 1.2.2 操作系统作为资源管理器
  - 1.2.3 操作系统的扩展性
- 1.3 操作系统的发展历程
  - 1.3.1 单道批处理系统
  - 1.3.2 多道批处理系统
  - 1.3.3 分时系统
  - 1.3.4 实时系统
  - 1.3.5 基本操作系统的特征
- 1.4 现代Linux系统演变过程

## 习题一

## 第2章 进程描述和控制

- 2.1 进程概念
  - 2.1.1 程序的顺序执行
  - 2.1.2 资源与共享
  - 2.1.3 程序的并发执行
  - 2.1.4 进程概念的引入
- 2.2 进程描述
  - 2.2.1 进程映像
  - 2.2.2 进程控制块
- 2.3 进程状态及转换
- 2.4 进程控制
  - 2.4.1 进程创建
  - 2.4.2 进程终止
  - 2.4.3 进程挂起
- 2.5 线程
  - 2.5.1 线程的引入
  - 2.5.2 线程状态
  - 2.5.3 线程与进程之间的关系
  - 2.5.4 线程实现方式
- 2.6 Linux进程、线程创建与管理
  - 2.6.1 Linux进程结构
  - 2.6.2 进程表
  - 2.6.3 系统进程
  - 2.6.4 创建新进程
  - 2.6.5 替换一个进程映像
  - 2.6.6 复制一个进程映像
  - 2.6.7 Linux线程创建

## 习题二

## 第3章 同步与互斥

- 3.1 基本概念
  - 3.1.1 并发进程间的关系

## <<操作系统原理及实验>>

- 3.1.2 竞争关系
  - 3.1.3 协作关系
  - 3.1.4 解决临界区互斥问题的准则
  - 3.2 实现互斥的软件方法
  - 3.3 实现互斥的硬件方法
    - 3.3.1 中断禁用
    - 3.3.2 测试并建立指令
    - 3.3.3 交换指令
  - 3.4 信号量
    - 3.4.1 整型信号量
    - 3.4.2 记录型信号量
    - 3.4.3 用信号量实现互斥
    - 3.4.4 用信号量实现同步
    - 3.4.5 经典同步/互斥问题
  - 3.5 管程
    - 3.5.1 管程概念
    - 3.5.2 管程应用
  - 3.6 进程通信
    - 3.6.1 信号通信机制
    - 3.6.2 共享存储区通信机制
    - 3.6.3 共享文件通信机制
    - 3.6.4 消息传递通信机制
  - 3.7 死锁与饥饿
    - 3.7.1 死锁产生的原因
    - 3.7.2 死锁产生的条件
    - 3.7.3 死锁预防(deadlock prevention)
    - 3.7.4 死锁避免(deadlock avoidance)
    - 3.7.5 死锁检测(deadlock detection)
  - 3.8 Linux进程通信机制及其应用
    - 3.8.1 信号
    - 3.8.2 管道
    - 3.8.3 System V
    - 3.8.4 System V消息队列
    - 3.8.5 System V信号量
    - 3.8.6 System V共享内存
- 习题三
- ### 第4章 存储器管理
- 4.1 存储器管理概述
    - 4.1.1 地址重定位
    - 4.1.2 内存的分配和回收
    - 4.1.3 存储保护
    - 4.1.4 存储共享
  - 4.2 单一连续存储区管理
  - 4.3 分区管理
    - 4.3.1 固定分区
    - 4.3.2 动态分区
    - 4.3.3 可重定位动态分区管理

## <<操作系统原理及实验>>

### 4.3.4 伙伴系统

## 4.4 简单分页技术

### 4.4.1 分页存储管理的基本概念

### 4.4.2 地址变换机构

## 4.5 简单分段技术

### 4.5.1 分段存储管理的基本概念

### 4.5.2 段的共享与保护

### 4.5.3 段页式存储管理

## 习题四

## 第5章 虚拟存储器管理

### 5.1 基础知识

#### 5.1.1 分级存储体系

#### 5.1.2 虚拟存储器的引入

### 5.2 虚拟分页存储管理

#### 5.2.1 基本思想

#### 5.2.2 硬件支持

#### 5.2.3 两级页表和多级页表

#### 5.2.4 反置页表

### 5.3 页面置换算法

#### 5.3.1 页面置换过程

#### 5.3.2 最佳置换算法(OPT)

#### 5.3.3 先进先出页面置换算法(FIFO)

#### 5.3.4 最近最久未使用算法(LRU)

#### 5.3.5 时钟置换算法(Clock)

#### 5.3.6 驻留集管理

### 5.4 虚拟分段存储管理

## 习题五

## 第6章 处理器调度

### 6.1 单处理器调度

#### 6.1.1 调度类型

#### 6.1.2 选择调度算法的准则

### 6.2 调度算法

#### 6.2.1 先来先服务算法(Ifit Come Fit-Served , FCFS)

#### 6.2.2 最短进程优先算法(shortest Process Next , SPN)

#### 6.2.3 时间片轮转算法(Round Robin , RR)

#### 6.2.4 最高优先级算法(Highest Priority Fit , HPF)

#### 6.2.5 最高响应比优先算法(Highest Respoe Ratio Next , HRRN)

#### 6.2.6 多级反馈队列算法(Multilevel Feedback Queue , MFQ)

#### 6.2.7 各种调度算法的比较

### 6.3 实时调度

#### 6.3.1 实时任务分类

#### 6.3.2 实时任务调度算法

## 习题六

## 第7章 设备管理

### 7.1 概述

#### 7.1.1 I/O设备分类

#### 7.1.2 设备管理功能

## <<操作系统原理及实验>>

### 7.2 缓冲技术

#### 7.2.1 单缓冲

#### 7.2.2 双缓冲

#### 7.2.3 循环缓冲

### 7.3 中断技术

### 7.4 SPOOLing技术

#### 7.4.1 SPOOLing技术概述

#### 7.4.2 SPOOLing系统工作原理

### 7.5 磁盘特性及调度算法

#### 7.5.1 磁盘结构与特性

#### 7.5.2 磁盘性能参数

#### 7.5.3 磁盘调度策略

### 习题七

## 第8章 文件系统

### 8.1 文件系统概述

#### 8.1.1 记录、文件与数据库概念

#### 8.1.2 文件管理功能

### 8.2 文件组织和访问

### 8.3 文件目录

#### 8.3.1 目录

#### 8.3.2 目录组成

#### 8.3.3 目录操作

### 8.4 文件共享

### 8.5 记录组块

### 8.6 辅存管理

### 习题八

### 实验一 Linux及其使用环境、内核查看

### 实验二 Shell编程

### 实验三 进程的创建和简单控制

### 实验四 进程互斥

### 实验五 线程机制

### 实验六 进程通信——信号

### 实验七 进程通信——共享内存

### 实验八 进程通信——消息队列

### 实验九 进程通信——管道

### 实验十 虚拟内存管理

### 实验十一 文件与目录

### 附录1 Linux环境下的程序设计预备知识

### 附录2 Linux环境下的常用系统调用简介

### 主要参考文献

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>