

<<操作系统实验教程>>

图书基本信息

书名：<<操作系统实验教程>>

13位ISBN编号：9787811239522

10位ISBN编号：7811239523

出版时间：2010-1

出版单位：清华大学出版社有限公司

作者：袁宝华 编

页数：193

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>

## <<操作系统实验教程>>

### 前言

操作系统是计算机系统中的核心软件。

操作系统教学不但需要讲授操作系统原理与方法，还需要让学生动手进行操作系统编程实践，只有这样才能让学生真正理解操作系统的精髓。

根据多年的教学实践并吸取国内外操作系统方面的有关内容，编写了这本《操作系统实验教程》。

其目的是使学生通过实验，理解和掌握操作系统的基本原理，提高编写和开发系统程序的能力。

本书编写过程中，我们采用循序渐进的方式，对实验内容尽量做到具有独立性，并且对每个实验中用到的知识给出了相关的介绍，这样有利于读者通过自学掌握实验教程中的技术和方法。

本书分为3篇：第1篇介绍基于windows环境下的进程管理和进程调度、银行家算法、虚拟存储器管理、设备管理、SPOOLING技术、文件系统、操作系统接口共8个实验；第2篇介绍基于Linux环境下的进程管理和进程调度、进程间通信、虚拟存储器管理、字符型设备驱动程序、Linux文件系统调用、Shell程序共7个实验；第3篇附录介绍了Linux操作系统的安装、Linux中C语言编译器GCC的使用、Linux中C语言调试器GDB的使用和Visual C++集成开发环境。

书中给出的程序示例都已在Windows下Visual C++6.0和Linux Red Hat 9.0中经过测试和验证。

本书第1、2、9、10章及附录B、C、D由毛平编写，第3、4、11、12、15章及附录A由曹红根编写，第5、6、7、8、13、14章由袁宝华和马瑾编写。

由于编者水平有限，书中难免有不足之处，敬请读者提出宝贵意见。

## <<操作系统实验教程>>

### 内容概要

操作系统课程的实验环节一直是操作系统教学的难点。

通过实验可以加深学，生对操作系统工作原理的领会和对操作系统实现方法的理解，并且可以使学生在程序设计方面得到最基本的训练。

本书的实验环境基于Windows操作系统和Linux操作系统；对于进程管理、进程通信、进程调度、银行家算法、存储器管理、设备管理等基本实验，本书都提供了两个操作系统环境下的实验示例代码。

另外本书还对Linux部分内核代码进行了源码分析。

本书可作为应用型本科、高职高专操作系统实验教学教材，也可以作为从事相关专业人员学习和研究的指导用书。

## &lt;&lt;操作系统实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 Windows系统实验指导	第1章 进程管理	1.1 实验目的	1.2 实验内容	1.3 实验准备
	1.3.1 进程	1.3.2 进程控制块	1.3.3 进程的创建与撤销	1.3.4 进程的阻塞与唤醒
	1.4 程序示例	1.5 运行结果	第2章 进程调度	2.1 实验目的
			2.2 实验内容	2.3 实验准备
	2.4 程序示例	2.5 实验结果	第3章 银行家算法	3.1 实验目的
			3.2 实验内容	3.3 实验准备
	3.4 程序示例	3.5 实验结果	第4章 虚拟存储器管理	4.1 实验目的
			4.2 实验内容	4.3 实验准备
	4.4 程序示例	4.5 实验结果	第5章 设备管理	5.1 实验目的
			5.2 实验内容	5.3 实验准备
	5.4 程序示例	5.5 实验结果	第6章 SPOOLING技术	6.1 实验目的
			6.2 实验内容	6.3 实验准备
	6.4 程序示例	6.5 实验结果	第7章 文件系统	7.1 实验目的
			7.2 实验内容	7.3 实验准备
	7.4 程序示例	7.5 实验结果	第8章 操作系统接口	8.1 实验目的
			8.2 实验内容	8.3 实验准备
	8.4 程序示例	8.5 实验结果	第2篇 Linux系统实验指导	第9章 进程管理
			9.1 实验目的	9.2 实验内容
			9.3 实验准备	9.3.1 进程
			9.3.2 所涉及的系统调用	9.4 程序示例
			9.5 实验结果	第10章 进程调度
			10.1 实验目的	10.2 实验内容
			10.3 实验准备	10.4 程序示例.....
			第3篇 附录	

## &lt;&lt;操作系统实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：对于优先级调度算法，其关键在于是采用静态优先级，还是动态优先级，以及如何确定进程的优先级。

(1) 静态优先级静态优先级是在创建进程时确定的，并且规定它在进程的整个运行期间保持不变。一般来说，优先级是利用某个范围内的一个整数来表示的，如0~7，或0~255中的某个整数，所以又称为优先数。

在使用时，有的系统用“0”表示最高优先级，数值越大优先级越小，而有的系统则恰恰相反。

(2) 动态优先级动态优先级要配合抢占调度方式使用，它是指在创建进程时所赋予的优先级，可以随着进程的推进而发生改变，以便获得更好的调度性能。

在就绪队列中等待调度的进程，可以随着其等待时间的增加，其优先级也以某个速率增加。

因此，对于优先级初值很低的进程，在等待足够长的时间后，其优先级也可能升为最高，从而获得调度，占用处理器并执行。

同样规定正在执行的进程，其优先级将随着执行时间的增加而逐渐降低，使其优先级可能不再是最高，从而暂停其执行，将处理器回收并分配给其他优先级更高的进程。

这种方式能防止一个长进程长期占用处理器的现象。

2.时间片轮转调度算法在分时系统中，为了保证人机交互的及时性，系统使每个进程依次按时间片方式轮流地执行，即时间片轮转调度算法。

在该算法中，系统将所有的就绪进程按进入就绪队列的先后次序排列。

每次调度时把CPU分配给队首进程，让其执行一个时间片，当时间片用完，由计时器发出时钟中断，调度程序则暂停该进程的执行，使其退出处理器，并将它送到就绪队列的末尾，等待下一轮调度执行。

然后，把CPU分配给就绪队列中新的队首进程，同时也让它执行一个时间片。

这样就可以保证就绪队列中的所有进程，在一定的时间（可接受的等待时间）内，均能获得一个时间片的执行时间。

在时间片轮转调度算法中，时间片的大小对系统的性能有很大影响。

如果时间片太大，大到每个进程都能在一个时间片内执行结束，则时间片轮转调度算法退化为先来先服务调度算法，用户将不能获得满意的响应时间。

若时间片过小，连用户键入的简单常用命令都要花费多个时间片，那么系统将频繁地进行进程的切换，同样难以保证用户对响应时间的要求。

## <<操作系统实验教程>>

### 编辑推荐

《操作系统实验教程》：原理与技术的完美结合 教学与科研的最新成果 语言精炼，实例丰富可操作性强，实用性突出

<<操作系统实验教程>>

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>