第一图书网, tushu007.com

<<操作系统原理实验教程>>

图书基本信息

书名：<<操作系统原理实验教程>>

13位ISBN编号：9787302208167

10位ISBN编号：7302208166

出版时间：2010-1

出版时间：清华大学

作者：胡峰松

页数：188

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

前言

欢迎阅读《操作系统原理实验教程（基于Linux）》一书，该书是我们呈现给读者的学习《操作系统原理》的辅助教程，也可以作为《操作系统原理》授课教师的实验参考教程。
通过阅读与实验，读者可以掌握Linux操作系统常用命令及其基本原理，对操作系统研究的典型问题加以编程实验，加深对操作系统的理解。
《操作系统原理》是一门计算机科学及其相关专业的骨干课程，是学生在学习时难以理解和掌握的课程，也是一门实践性很强的课程。
在教学和学习过程中，难以找到合适的实验教材，为此，我们通过总结多年的操作系统教学经验，在教师李健和研究生林斌、龙榜、马俊蓉等人的支持与帮助下，编著了本书。
在编写书籍的过程中，如何进行内容的选取与取舍、如何设计实验，一直困扰着我们。
考虑到Linux是一个完全免费的操作系统，并且，很多学校都把Linux操作系统作为操作系统原理的后续课程，为此，《操作系统原理实验教程（基于Linux）》涵盖了两大部分内容：Linux操作系统应用实验和操作系统原理相关实验。
在实验的设计上，我们既考虑如何让学生通过实验加深对操作系统原理的理解，又为讲授操作系统原理的老师提供实验组织形式的参考。
本书共包括16个实验，共分上下两篇，分别为基于Linux操作系统的8个应用实验和与操作系统原理相关的8个实验。
上篇是8个独立的Linux操作实验，目的是让学生从用户的角度掌握Linux操作系统常用命令及其基本原理。
教师在组织本篇的实验时，可以要求学生独立完成，在实验室签到考评，每次实验课程结束时，采用history命令查看当次实验内容，依据实验时课堂表现、实现内容给出课堂分数；实验后要求写实验报告，侧重从操作系统管理计算机系统资源的角度，从用户的角度总结所用命令，经教师上机考查后计实验分数。

内容概要

本书共包括16个实验，分别为基于Linux环境的8个实验和与操作系统原理相关的8个实验。
每个实验都是关于操作系统研究的典型问题，用以加深读者对概念和原理的理解；每个实验都给出程序代码与注释、运行结果和对结果的分析，经过上机调试，具有可操作性，方便读者实现；有的实验给出额外思考题，引导读者做进一步思考。
　本书实验性强，重点突出，难度适中，适于作为高等院校计算机及相关专业操作系统课程的实验教材，也可以作为Linux环境开发人员的参考书。

书籍目录

上篇 Linux操作系统实验指导 实验1 Linux系统安装及初级命令 实验2 文件与目录操作 实验3 权限 实验4 shell初步 实验5 控制进程 实验6 用户间的通信 实验7 C编程与调试 实验8 Linux时间系统分析下篇 操作系统原理实验指导 实验9 中断处理 实验10 进程调度算法的设计 实验11 内存页面置换算法的设计 实验12 银行家算法 实验13 生产者－消费者问题实现 实验14 主存储器空间的分配和回收 实验15 文件结构 实验16 作业调度 附录 实验报告模板

章节摘录

插图：②等待状态。
Linux系统把基本的等待状态进一步细化为可中断的等待态和不可中断的等待态两种。
处于这种状态的进程都在等待某个事件或某个资源，可中断等待状态的进程可以被信号唤醒而进入就绪状态等待调度，而不可中断等待状态的进程是因为硬件资源无法满足，不能被信号唤醒，必须等到所等待的资源得到之后由特定的方式唤醒。
③僵死状态。
由于某些原因进程被终止，这个进程所拥有的内存、文件等资源全部释放之后，还保存着PCB信息，这种占有PCB但已经无法运行的进程就处于僵死状态。
④暂停状态。
处于暂停状态的进程，一般都是由运行状态转换而来，等待某种特殊处理。
比如处于调试跟踪的程序，每执行到一个断点，就转入暂停状态，等待新的输入信号。
⑤交换状态。
处于交换状态的进程正在执行内存、外存的交换工作。
这个状态在 2.2.X版本的内核中基本已经不使用，在2.4.X版本中没有这种状态。
⑥独占状态。
严格地说，这不是一种独立的进程状态。
它应该是等待状态的一种，处于独占状态的进程位于等待队列中，当等待的事件发生时，只有处于这种状态的进程被唤醒，其他处于可中断和不可中断等待状态的进程则继续等待。
在Linux2.2和之前的版本中，如果有一组进程都在等待某一个事件（比如一组web服务器进程在等待网络套接字上的事件），一旦事件发生，所有进程都会被唤醒。
因此，Linux每收到一个web请求，都会唤醒一组进程，其中每个都会试图响应Web请求。
显然，多个服务器进程服务一个请求没有意义，所以得到请求的只会是一个，系统必须调度使得所有其他的进程继续休眠。
虽然Linux把进程切换过程尽量优化，但这样的做法显然还是不够高效。
Linux 2.4引入独占状态后，如果事件发生，只唤醒处于独占状态的那一个进程，这就可以大大提高Apache这类web应用的效率，使Linux更适合网络服务器的角色。
下面来看Linux系统进程的状态转换情况。
为了更为直观，这里采取了一定的简化措施：按照进程是否占有处理机为依据，把进程的运行状态分为执行和就绪两种状态；等待状态统一考虑，不再区分是否可中断，独占状态也作为一种等待状态处理；不涉及交换状态。
简化的进程状态及转换情况见图5—2。

编辑推荐

《操作系统原理实验教程(基于Linux)》：高等学校教材·计算机科学与技术。

第一图书网, tushu007.com

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