

<<现代体系结构上的UNIX系统>>

图书基本信息

书名：<<现代体系结构上的UNIX系统>>

13位ISBN编号：9787115108760

10位ISBN编号：7115108765

出版时间：2003-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：希梅尔

页数：289

字数：460000

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>

<<现代体系结构上的UNIX系统>>

内容概要

本书首先回顾了与全书其他内容切实相关的UNIX系统内幕。

回顾的目的是增进读者对UNIX操作系统概念的了解，并且定义随后使用的术语。

本书接下来的内容分为3个部分。

第一部分“高速缓存存储系统”介绍了高速缓存体系结构、术语和概念，详细考察了4种常见的高速缓存实现——3种虚拟高速缓存的变体和物理高速缓存。

第二部分“多处理机系统”讨论了调整单处理机内核的实现，使之适合于紧密耦合、共享存储多处理机上运行时所面临的问题和设计事宜，还研究了几种不同的实现。

最后一部分介绍多处理机高速缓存一致性，这一部分通过研究高速缓存加入到一个紧密耦合、共享存储器多处理机系统时出现在操作系统和高速缓存体系结构上的问题，从而将前两个部分的内容结合到一起。

本书适合于大学计算机及相关专业高年级本科生或者研究生使用。

每一章都包含有一组练习题，问题都需要采用这一章所提供的信息以及一些额外学到的知识来解答，习题大都建立在这一章中所出现的例子的基础之上。

在本书的末尾有选择地给出了习题的答案。

<<现代体系结构上的UNIX系统>>

书籍目录

第1章 回顾UNIX内核原理 1.1 引言 1.2 进程、程序和线程 1.3 进程地址空间 1.4 现场切换 1.5 存储管理和进程管理的系统调用 1.6 小结 1.7 习题 1.8 进一步的读物 第一部分 高速缓存存储系统

第2章 高速缓存存储系统概述 2.1 存储器层次结构 2.2 高速缓存基本原理 2.3 直接映射高速缓存 2.4 双路组相联高速缓存 2.5 n路组相联高速缓存 2.6 全相联高速缓存 2.7 n路组相联高速缓存的总结 2.8 高速缓存冲洗 2.9 无高速缓存操作 2.10 独立的指令高速缓存和数据高速缓存 2.11 高速缓存的性能 2.12 如何区分不同的高速缓存结构 2.13 习题 2.14 进一步的读物 第3章 虚拟高速缓存 3.1 虚拟高速缓存的操作 3.2 虚拟高速缓存的问题 3.3 管理虚拟高速缓存 3.4 小结 3.5 习题 3.6 进一步的读物 第4章 带有键的虚拟高速缓存 4.1 带有键的虚拟高速缓存的操作 4.2 管理带有键的虚拟高速缓存 4.3 在MMU中使用虚拟高速缓存 4.4 小结 4.5 习题 4.6 进一步的读物 第5章 带有物理地址标记的虚拟高速缓存 5.1 带有物理标记的虚拟高速缓存的组成 5.2 管理带有物理标记的虚拟高速缓存 5.3 小结 5.4 习题 5.5 进一步的读物 第6章 物理高速缓存 6.1 物理高速缓存的组成 6.2 管理物理高速缓存 6.3 多级高速缓存 6.4 小结 6.5 习题 6.6 进一步的读物 第7章 高效的高速缓存管理技术 7.1 引言 7.2 地址空间布局 7.3 受限于高速缓存大小的冲洗操作 7.4 滞后的高速缓存无效操作 7.5 按高速缓存对齐数据结构 7.6 小结 7.7 习题 7.8 进一步的读物 第二部分 多处理机系统 第8章 多处理机系统概述 8.1 引言 8.2 紧密耦合、共享存储的对称多处理机 8.3 MP存储器模型 8.4 互斥 8.5 回顾单处理机Unix系统上的互斥 8.6 在MP上使用UP互斥策略的问题 8.7 小结 8.8 习题 8.9 进一步的读物 第9章 主从处理机内核 9.1 引言 9.2 自旋锁 9.3 死锁 9.4 主从处理机内核的实现 9.5 性能考虑 9.6 小结 9.7 习题 9.8 进一步的读物 第10章 采用自旋锁的内核 10.1 引言 10.2 巨型上锁 10.3 不需要上锁的多线程情况 10.4 粗粒度上锁 10.5 细粒度上锁 10.6 sleep和wakeup对多处理机的影响 10.7 小结 10.8 习题 10.9 进一步的读物 第11章 采用信号量的内核 11.1 引言 11.2 死锁 11.3 实现信号量 11.4 粗粒度信号量的实现 11.5 采用信号量的多线程 11.6 性能考虑 11.7 小结 11.8 习题 11.9 进一步的读物 第12章 其他MP原语 12.1 引言 12.2 管程 12.3 事件计数和定序器 12.4 SVR4.2 MP的MP原语 12.5 比较MP同步原语 12.6 小结 12.7 习题 12.8 进一步的读物 第13章 其他存储模型 13.1 引言 13.2 Dekker算法 13.3 其他存储模型 13.4 TSO 13.5 PSO 13.6 作为存储层次结构一部分的store缓冲 13.7 小结 13.8 习题 13.9 进一步的读物 第三部分 带有高速缓存的多处理机系统 第14章 MP高速缓存一致性概述 14.1 引言 14.2 高速缓存一致性问题 14.3 软件高速缓存一致性 14.4 小结 14.5 习题 14.6 进一步的读物 第15章 硬件高速缓存一致性 15.1 引言 15.2 写-使无效协议 15.3 写-更新协议 15.4 读-改-写操作的一致性 15.5 多级高速缓存的硬件一致性 15.6 其他主要的存储体系结构 15.7 对软件的影响 15.8 非顺序存储模型的硬件一致性 15.9 软件的性能考虑 15.10 小结 15.11 习题 15.12 进一步的读物 附录A 体系结构汇总 附录B 部分习题的答案

<<现代体系结构上的UNIX系统>>

媒体关注与评论

本书在揭示UNIX内核奥秘的诸多书籍中是具有重要意义的崭新里程碑。在体现当今先进技术水平的系统上，采用对称多处理机技术和高速缓存存储系统来提高系统性能，已是颇为划算的重要技术。

本书是为UNIX内核开发人员编写的，它全面而通俗地阐述了高速缓存和对称多处理机的操作、二者如何协调工作，以及为了在融合两者的机器上运行操作系统必须解决的问题。

在第一部分中回顾了UNIX内部原理之后，Curt Schimmel开始详细描述高速缓存存储系统，其中包括几种虚拟地址和物理地址高速缓存，另外还用一章的篇幅讲述了高效的高速缓存管理技术，针对每一种高速缓存的类型，本书不仅说明了它们对软件的影响，而且还说明了操作系统为这些系统所进行的必要调整 and 变化。

第二部分详细介绍了紧密耦合，共享存储和对称多处理机的操作。

这一部分研究了这些多处理机给操作系统带来的问题，比如竞争条件上、死锁以及存储器操作的次序，而且考察了如何对UNIX内核进行调整使之适于在这样的系统上运行。

本书最后一部分考察了高速缓存存储系统和多处理机之间的相互作用以及这种相互作用给内核带来的新问题，随后阐述了用于解决这些问题的技术。

本书以大量示例来演示所讲述的概述，其中既有代表CISC处理器的例子，也有代表RISC处理器的例子，如何Intel 80486和Pentium、Motorla68040和88000，以及MIPS和SPARC处理器。

为了增进读者对概念的理解，每一章还包含了一组练习题，在本书末尾在有选择地给出了习题的答案。

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>