

这种服务器的主要问题,包括服务器的体系结构、条带化、布局策略、负载平衡、冗余、协议以及同步。

Leslie et al., "The Design and Implementation of an Operating System to Support Distributed Multimedia Applications"

许多多媒体实现的尝试都是在现有的操作系统上增加一些功能,另一个方向是全部重新开发,就像该文描述的一样,为多媒体构建一个新的操作系统,不需要为向下兼容而进行修改。这样做的结果是产生一个与传统操作系统截然不同的新系统。

Sitaram and Dan, "Multimedia Servers"

多媒体服务器与通常的文件服务器有很多不同之处。作者详细讨论了这些不同,特别是在调度、存储子系统和高速缓存这几个方面。

#### 14.1.8 多处理机系统

Ahmad, "Gigantic Clusters: Where Are They and What Are They Doing?"

为了了解大型多计算机系统的先进性,可以读这篇文章。它描述了这一思想,并且给出了对当前在使用的一些大型系统的概况介绍。根据摩尔定律可以合理推断,这里提到的规模大约每两年就会增长一倍。

Dubois et al., "Synchronization, Coherence, and Event Ordering in Multiprocessors"

该文是一个关于基于共享存储器多处理器系统中同步问题的指南,而且,其中的一些思想对于单处理器和分布式存储系统也是适用的。

Geer, "For Programmers, Multicore Chips Mean Multiple Challenges"

多核芯片的时代正在到来——不论软件界的人们是否准备好。实际上他们并没有准备好,而且为这些芯片编写程序往往是巨大的挑战,这包括选择合适的工具、将有关工作划分成小的部分,以及测试结果等。

Kant and Mohapatra, "Internet Data Centers"

Internet数据中心是一个被兴奋剂刺激起来的巨大多计算机。常常让成千上万台计算机为一个应用软件而工作。这里的主要问题就是可伸缩性、可维护性和能源。这篇文章既是对有关问题的一个介绍,也是对同一个问题的其他4篇文章的介绍。

Kumar et al., "Heterogeneous Chip Multiprocessors"

用在台式电脑上的多核芯片是对称的——每一个核是相同的。然而对一些应用软件来说,异构的多处理器(Chip multiprocessors, CMPS)是很普遍的,有的核用来计算、有的处理视频编码、有的处理音频编码等。这篇文章就讨论异构多处理器中的有关问题。

Kwok and Ahmad, "Static Scheduling Algorithms for Allocating Directed Task Graphs to Multiprocessors"

如果提前知道所有作业的特性,就可能对多计算机系统或者多处理器进行优化作业调度。问题在于最优调度的计算时间会很长。在这篇论文中,作者讨论并且比较了用不同方法解决这个问题的27种著名的算法。

Rosenblum and Garfinkel, "Virtual Machine Monitors: Current Technology and Future Trends"

这篇文章从虚拟机监视器的历史谈起,然后讨论现有处理器、内存和I/O的虚拟化情况。文章涉及的领域不但包括上面三个方面,还包括将来如何用硬件来减少这些问题。

Whitaker et al., "Rethinking the Design of Virtual Machine Monitors"

多数计算机都有一些奇怪和难于虚拟化的方面。在这篇文章中Denali系统的作者就虚拟化进行了一些探讨,即如何修改客户操作系统以避免遇到一些奇怪的特性,由此来防止仿真这些特性。

#### 14.1.9 安全

Bratus, "What Hackers Learn That the Rest of Us Don't"

是什么让黑客如此与众不同?他们所关注的,而一般程序员却忽略的,是什么?他们对API态度不同吗?支离问题重要吗?读者好奇吗?如果感兴趣,建议读一读。

Computer, Feb 2000

这一期Computer的主题是生物测量学。关于这个主题有6篇论文,从入门到专题,从各种特定技术