

<<流媒体和视频服务器>>

图书基本信息

书名：<<流媒体和视频服务器>>

13位ISBN编号：9787302065807

10位ISBN编号：7302065802

出版时间：2003-6-1

出版时间：清华大学出版社

作者：钟玉琢

页数：314

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>

<<流媒体和视频服务器>>

前言

多媒体计算机不仅能综合处理声音、文字、图像、动画和视频,更以丰富的声、文、图信息和方便的交互手段,极大地改善了人机界面,改变了人们使用计算机的方式,从而为计算机进入人类生活和生产的各个领域打开了方便之门,给人们的工作、生活和娱乐带来了深刻的变化。

网络技术的发展给人们提供了丰富的资源与机遇。

随着网络日前的宽带化,人们不再满足在信息高速公路中仅有文本、图像和声音,而希望得到声、文、图及视频流媒体信息。

以前,多媒体文件需要从服务器上下载后才能播放,因而在一定程度上限制了人们在计算机和互联网上使用多媒体数据进行交流。

流媒体技术能够较好地解决这个问题,将连续媒体(视频借频)流压缩编码,数据打包后按照一定的时序要求发送给接收设备,接收设备在后续数据不断到达的同时对接收到的数据进行重组、解码和播放。

它的主要特点是边下载边观看,以流的形式进行数字式媒体的处理和传输,从而使人们能够联机欣赏连续不断的多媒体节目,这就是流媒体。

流媒体和视频服务器要研究的关键技术包括:流媒体编码的技术,它的代表技术是可扩展性编码,如精细粒度可扩展性(finegranularscalable,简称FGS)编码、渐进式精细粒度可扩展性(progressivefine granularscalable,简称PFGS)编码及精细粒度的空域可扩展(finegranularspatiallyscalable,简称FGSS)编码;流媒体调度和存储策略;流媒体的传输和控制;多媒体代理服务器(multimediaProxy)及内容替换算法;视频服务器的系统结构及存储与调度算法。

流媒体和视频服务器典型的应用系统包括:点播电视(video-on-demand,简称VoD);视频会议(videoconference)系统;远程教育(distancelearning)系统;数字图书馆(digitallibrary)等。目前,MicrosoftWindowsMediaPlayer, AppleQuickTime, RealNetworks等流媒体播放器已经成为个人计算机的通用配置。

为了较全面地介绍流媒体和视频服务器的基本原理和关键技术,我们把全书分成十章,第1章概述流媒体的定义及发展现状;第2章介绍适应流媒体应用的多媒体编码技术;第3章和第4章介绍了基础的网络协议及流媒体的网络传输与控制协议;第5章~第7章详述了流媒体的调度技术、流媒体的拥塞控制技术、多媒体代理服务器及缓存技术;第8章~第10章讲述了视频服务器的系统模型、存储与调度算法及分布式层次结构视频服务器的设计与实现,同时还给出了清华大学计算机科学与技术系设计并实现的TH-VideoServer分布式层次结构的视频服务器系统。

本书由钟玉琢、向哲和沈洪共同编著。

在编著过程中,作者参考了国内外有关流媒体和视频服务器的书刊和文献资料,还有清华大学计算机科学与技术系博士论文及科研成果报告。

但是,由于流媒体和视频服务器正处在蓬勃发展阶段,所以不少新的文献资料我们还收集得不够完整。

限于作者的学识水平,书中不足和错误之处,恳请读者给予批评指正。

本书编著过程中得到作者所在研究所和本组成员,尤其是研究生的大力支持,在此表示衷心的感谢。

<<流媒体和视频服务器>>

内容概要

流媒体和视频服务器的基本概念、关键技术及其应用。

《流媒体和视频服务器》共分四部分，第一部分简单介绍流媒体的定义及发展现状；第二部分由第2章-第4章组成，讲述流媒体和视频服务器的基础知识，加压缩编码、基础网络协议及流媒体网络传输与控制协议等；第三部分由第5章-第7章组成，主要讲述流媒体的调度、拥塞控制及代理服务器技术；第四部分由第8章-第10章组成，主要讲述机频服务器的系统模型、存储和调度以及分布式层次结构、视频服务器的设计与实现。

书籍目录

第1章 流媒体技术概述1.1 流媒体的发展现状1.2 流媒体研究面临的挑战第2章 适应流式应用的多媒体编解码技术2.1 MPEG标准2.1.1 MPEG-12.1.2 MPEG-22.1.3 MPEG-42.1.4 MPEG-72.2 传统视频编码在传输中的应用2.2.1 最小传输 (minimum transmission) 2.2.2 自适应编码 (adaptive encoding) 2.2.3 代码转换2.2.4 码流切换 (bit stream switching) 2.2.5 分层可扩展性编码 (layered scalable coding) 2.3 适合网络传输的编码方案2.3.1 精细的可扩展性编码 (fine granular scalable coding) 2.3.2 渐进的精细可扩展性编码 (progressive FGS coding) 2.3.3 精细的空域可扩展性机频编码 (fiine granular Spatially scalable, FGSS)

第3章 流媒体的基础网络协议3.1 IPv6协议3.1.1 Internet与TCP/IP协议族3.1.2 Internet现存的问题3.1.3 IPv6的技术规范3.1.4 IPv4向IPv6的过渡3.1.5 IPv6与移动通信技术之间的关系3.2 组播3.2.1 单播、组播和广播3.2.2 IP组播的发展历史3.2.3 IP组播的技术规范3.2.4 IP组播的应用编程3.2.5 IP组播存在的问题与发展

第4章 流媒体的网络传输与控制协议4.1 流媒体的网络传输特征4.2 RTP/RTCP协议族4.2.1 RTP/RTCP简介4.2.2 RTP协议4.2.3 RTP协议的数据格式4.2.4 RTCP协议4.2.5 RTP/RTCP协议对流媒体的支持4.2.6 基于RTP的MPEG-1媒体流化4.2.7 基于RTP的MPEG-1视频流与音频流封装4.3 RSVP协议4.3.1 RSVP的设计目标4.3.2 RSVP的特征4.3.3 RSVP实例4.4 RTSP协议

第5章 流媒体的调度技术5.1 多媒体流调度算法的研究现状5.1.1 多媒体流的静态调度算法5.1.2 多媒体流的动态调度算法5.1.3 传统流调度算法的问题5.2 对补丁算法的理论分析5.2.1 补丁算法5.2.2 单节目情况下的理论分析5.2.3 多节目情况下的理论分析5.3 周期补丁算法5.3.1 补丁算法的缺陷5.3.2 周期补丁算法5.3.3 对周期补丁算法的分析5.3.4 周期补丁算法性能5.4 选择性周期补丁算法5.4.1 补丁算法与周期补丁算法的统一5.4.2 影响系统性能的各种参数5.4.3 选择性周期补丁算法5.4.4 选择性周期补丁算法性能5.5 补丁优先算法5.5.1 补丁流优先调度策略 (补丁优先) 5.5.2 补丁代先性能分析5.6 流调度算法的系统模型5.6.1 数学模型5.6.2 算法仿真平台

第6章 多媒体代理服务器及缓存技术6.1 多媒体代理服务器研究现状6.1.1 多媒体代理服务器的功能6.1.2 传统Internet代理服务器及缓存6.1.3 Internet多媒体代理服务器6.1.4 无线多媒体代理服务器6.2 兼容无线和Internet的多媒体代理服务器体系结构6.2.1 多媒体代理服务器的体系结构6.2.2 计算缓存6.2.3 基于增益模型的缓存替换算法6.2.4 多服务器模型下的服务器选择算法及缓存替换算法6.2.5 实验结果6.3 蜂窝无线环境下多媒体代理服务器的协作6.3.1 无线环境下多媒体代理服务器的问题6.3.2 MobileCache系统6.3.3 MobileCache的缓存管理6.3.4 O-CHGA算法 (offline climbing-hill genetic algorithm) 6.3.5 MobileCache的系统性能

第7章 流媒体的拥塞控制技术7.1 拥塞控制7.1.1 TCP和TCP友好7.1.2 模型化TCP吞吐量7.1.3 TCP友好7.2 拥塞控制策略的分类7.2.1 基于窗口VS.基于速率7.2.2 单播VS.组播7.2.3 单速率VS.多速率7.2.4 端到端VS.路由器支持7.3 单播拥塞控制7.3.1 基于速率的方法7.3.2 基于窗口的方法7.4 组播拥塞控制协议7.4.1 基于速率的方法7.4.2 基于窗口的方法7.5 协议评估

第8章 VOD与视频服务器8.1 VOD与视频服务器系统8.1.1 研究背景与系统介绍8.1.2 视频服务器的体系结构8.1.3 典型的视频服务器8.1.4 视频服务器研究的关键问题8.2 视频服务器的模型分析8.2.1 点播请求到达时间8.2.2 节目访问频率8.2.3 媒体点播系统的排队模型8.3 视频服务器的性能分析8.3.1 卫视频服务器硬件的瓶颈分析8.3.2 视频服务器的硬盘系统的分类与比较8.3.3 RAID磁盘8.3.4 采用RAID结构的分布式媒体点播系统8.3.5 磁盘访问算法8.3.6 视频泵磁盘子系统性能分析8.3.7 视频泵网络子系统性能分析8.3.8 视频服务器的多任务模型

第9章 视频服务器的存储与调度9.1 磁盘缓存策略研究9.1.1 研究背景9.1.2 系统描述9.1.3 定码率 (CBR) 视频间隔缓存算法9.1.4 变码率 (VBR) 视频间隔缓存算法9.1.5 系统仿真和结果9.2 分组存储策略9.2.1 媒体数据的分组存储9.2.2 媒体流的自相似性9.2.3 I-IPS分组存储算法9.2.4 I-IPS分组存储算法的评价

第10章 分布式层次结构视频服务器的设计与实现10.1 分布式媒体点播系统的设计目标10.1.1 性能和效率10.1.2 规模可变能力10.1.3 可维护性10.1.4 安全性10.1.5 可靠性及其测试10.2 分布式媒体点播系统的设计约束10.2.1 平台10.2.2 资源竞争10.3 分布式系统的分类和比较10.3.1 传统的 (两层) 客户/服务器模型10.3.2 三层 (n层) 客户/服务器模型10.3.3 两层和三层模型比较10.3.4 设计分布式媒体点播系统10.4 中央型视频服务器系统VOD 200010.4.1 VOD 2000的软件结构10.4.2 VOD 2000的硬件结构10.4.3 VOD 2000的主要算法介绍10.4.4 VOD 2000的主要功能10.5 分布式层次结构视频服务器系统TH-Videoserver10.5.1 管理服务器设计10.5.2 媒体服务器设计10.5.3 客户端设计参考文献

<<流媒体和视频服务器>>

编辑推荐

《流媒体和视频服务器》可作为从事多媒体计算机、多媒体通信、交互式电视技术研制、开发及应用的技术人员以及大专院校有关专业师生的参考书。

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>