

<<异构网络端到端服务质量保障>>

图书基本信息

书名：<<异构网络端到端服务质量保障>>

13位ISBN编号：9787121101700

10位ISBN编号：712110170X

出版时间：2010-2

出版时间：电子工业出版社

作者：周文安 等译  
布朗 (Torsten Br

页数：238

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>

## <<异构网络端到端服务质量保障>>

### 前言

Internet已经从一个提供文件传输和网络新闻等数据应用服务的学术网络发展成为一个全球性的通用网络，可以提供各种各样的应用——电子信箱、IP语音、电视、点对点文件共享、视频流等。应用的多样性使得每一种应用对带宽、时延、丢包率等参数的要求都各不相同。理想情况下，底层网络应该负责提供服务质量（QoS，Quality-of-Service）的保证，应用程序可以从网络请求自己所需要的服务而不需要额外采取行动来获得理想的通信质量。

但Internet的最初设计是不支持服务质量的。

在过去10年里，支持服务质量的机制开始逐渐发展起来，这些机制主要集中运行在IP层，但是也有针对特定的有线/无线接入网络的一些特殊机制。

欧盟第六框架计划（FP6）集成项目“异构网络端到端服务质量”（EuQoS）的目标是制订、实施和评价支持端到端QoS的概念和机制，这就意味着终端系统、接入网络、域间连接和域内系统都必须支持QoS机制。

EuQoS项目制订了一套出色的创新性解决方案和新颖的科学思想，以支持Internet端到端的QoS。

这些新的机制和概念在一个欧洲范围内的分布式的试验环境中设计并实施。

该项目不仅仅做了技术层面的设计和实施工作，而且还开发了用来介绍基本QoS机制和技术的培训材料。

目前，一些电子学习模块已经开发完毕，并正在几个合作伙伴院校中使用，用于硕士或博士的培养教学。

EuQoS项目无论在技术上还是在教学上都取得了巨大的成果，这促使我们利用从项目中获得的知识 and 经验写成了这本关于异构IP网络端到端QoS的书。

这本书基本上由3部分组成。

第1-4章讨论QoS机制和协议，如调度方案、QoS体系结构、指标和测量技术、流量工程、信令协议，以及最新的标准化活动。

第5章介绍传输协议领域的相关工作和发展现状，特别是如何优化TCP协议使其支持QoS并体现公平性。

第6章结合并拓展前几章对基本机制的讨论，介绍了EuQoS的系统知识。

我们指出了如何将不同的支持QoS的机制和协议结合起来加以运用，并拓展到在异构的有线/无线接入网之上建立一个综合的端到端的QoS体系结构。

要评价QoS机制和结构，需要适当的评价体系。

附录描述了如何仿真。

## <<异构网络端到端服务质量保障>>

### 内容概要

《异构网络端到端服务质量保障》内容新颖，深入浅出，可以作为计算机和通信网络专业的大学生、研究生以及相关研究人员的参考书。

欧盟第六框架计划(FP6)综合项目“End-to-end Quality Of Service Support over Heterogeneous Networks”(EuQoS)给出了一系列在Internet上支持端到端QoS的新奇想法以及解决方案，《异构网络端到端服务质量保障》基于EuQoS项目实施过程中得到的重要技术及学术成果，专门介绍了在异构的有线/无线网络中，实现端到端QoS保障所需的机制、协议和系统架构，特别关注了测量技术、流量工程机制与协议、信令协议，以及支持公平性和QoS的扩展传输协议。

《异构网络端到端服务质量保障》在最后一章特别展示了如何将这些机制和协议集成为一个综合的端到端QoS体系架构，以支持异构的有线/无线接入网的端到端QoS控制。

在附录中还给出了诸如仿真和模拟等QoS机制的评价方法和技术。

## 书籍目录

第1章 动机和基础1.1 服务质量及其参数1.1.1 端到端数据传输中的时延和时延抖动1.1.2 带宽和丢包率1.2 应用的QoS需求1.2.1 网络应用的类型1.2.2 应用的QoS需求1.3 网元中的分组调度1.3.1 连续工作型 / 断续工作型调度算法1.3.2 公平性1.3.3 调度算法1.3.4 数据包丢弃1.4 服务质量架构1.4.1 集成服务 ( IntServ ) 1.4.2 区分服务 ( DiffServ ) 1.4.3 端到端QoS机制1.5 QoS感知应用的实现与性能1.5.1 QoS成功应用的先决条件1.5.2 媒介伸缩1.5.3 QoS方案的采用带来的性能增益1.5.4 小结1.6 本书的结构第2章 基于IP的网络中的QoS测量技术2.1 简介2.2 测量指标2.2.1 网络层2.2.2 呼叫层 ( calllevel ) 2.2.3 用户层 ( userlevel ) 2.3 测量技术2.3.1 前期注意事项2.3.2 基础技术2.3.3 主动测量2.3.4 被动测量2.4 小结第3章 流量工程3.1 简介3.2 一个激励实例3.3 多协议标签交换体系结构3.3.1 转发部分3.3.2 控制部分3.3.3 MPLS优化3.4 基于MPLS的流量工程3.4.1 基于约束的路由选择3.4.2 显式路由信令3.4.3 流量工程实践3.5 流量工程和服务质量3.5.1 基于MPLS的QoS支持3.5.2 流量工程对DiffServ的扩展3.6 小结第4章 信令4.1 介绍4.2 会话初始协议4.2.1 SIP协议及关键建议4.2.2 协议的构成4.2.3 SIP消息4.2.4 会话描述4.2.5 SIP会话的建立4.2.6 SIP扩展4.3 下一步信令 ( NSIS ) 4.3.1 背景及主要特点4.3.2 信令场景与协议架构概述4.3.3 NSIS层传输协议4.4 公共开放策略服务 ( COPS ) 4.4.1 COPS概述4.4.2 基本模型4.4.3 COPS协议4.4.4 COPS消息4.4.5 公共操作4.4.6 使用举例&mdash;&mdash;COPS在RSVP的应用4.5 小结第5章 增强的传输协议5.1 介绍5.2 传输协议技术发展水平5.2.1 TCP和UDP5.2.2 TCP演进5.2.3 SCTP ( 流控制传输协议 ) 5.2.4 DCCP ( 数据报拥塞控制协议 ) 5.2.5 讨论5.3 传输机制5.3.1 概述5.3.2 拥塞控制机制5.3.3 可靠性机制5.3.4 讨论5.4 增强的传输协议机制5.4.1 TFRC和gTFRC&mdash;&mdash;一种QoS感知的拥塞控制5.4.2 应用感知传输机制5.5 小结第6章 EuQoS系统6.1 概述6.2 体系结构6.2.1 目标和需求6.2.2 功能模块及其主要功能6.2.3 控制平面要素 : 资源管理 ( RM ) 和资源分配 ( RA ) 6.3 初始化、调用、运行及管理6.3.1 初始化6.3.2 调用 ( invocation ) 过程6.3.3 运行、操作和管理&rdquo;6.4 异构网络中端到端的服务类别6.4.1 在BJQoS中端到端的服务类别6.4.2 规范的端到端服务类别的服务质量机制和算法6.4.3 在底层技术中实施端到端的服务类别6.5 EuQoS增强的传输层协议6.5.1 引言6.5.2 EuQoS增强传输协议服务6.5.3 流 / 非流的应用服务6.6 组播6.6.1 应用层组播6.6.2 EuQoS系统中的应用层组播6.6.3 组播中间件6.6.4 组播中间件引入QoS6.7 远程医疗应用6.7.1 远程医疗&mdash;&mdash;应用驱动的QoS案例6.7.2 Medigraf概述6.7.3 Medigraf适配EuQoS6.8 小结第7章 总结与展望附录A网络协议在网络模拟工具中的实现A.1 模拟的主要概念A.1.1 模拟过程A.1.2 模拟类型A.2 网络模拟A.2.1 并行 / 分布式和顺序执行的模拟A.2.2 包级别、基于流和混合式模拟A.2.3 模拟加速A.2.4 研究领域的网络模拟A.2.5 用于教学目的的模拟A.3 网络模拟器A.3.1 GloMoSim和QualNetA.3.2 JiST / SWANSA.3.3 SSF ( ScalableSimulationFramework ) 和SSFNetA.3.4 OMNeT++和OMNESTA.4 ns-2 ( NetworkSimulatorversion2 ) 网络模拟器A.4.1 语言概念A.4.2 层次架构A.4.3 第一步&mdash;&mdash;模拟脚本模板A.4.4 节点、链路和流A.4.5 无线网络A.4.6 ns-2应用协议A.4.7 运行ns-2模拟的建议A.4.8 分析方法附录B侧重于面向QoS卫星通信的网络仿真B.1 网络仿真基础B.1.1 网络仿真介绍B.1.2 什么是网络仿真B.1.3 为什么使用网络仿真B.1.4 对仿真系统的需求B.1.5 网络仿真系统方法B.2 实例分析 : 面向QoS的卫星通信的仿真B.2.1 引言B.2.2 DVB卫星通信B.2.3 卫星网络系统的QoS支持B.2.4 DVB-S、DVB-RCS上星系统的仿真B.3 小结参考文献缩略语

## &lt;&lt;异构网络端到端服务质量保障&gt;&gt;

## 章节摘录

音频传输一般具有较大范围变化的带宽需求，这取决于是传输话音还是传输高保真音乐。除了编码后的音频数据，由IP协议引入的开销、用户数据报（UDP）和实时传输协议（RTP）分组头也必须加以考虑。

较长的分组可以降低此类开销。

在这种情况下，音频采样被装入单个分组中，但较长的打包间隔会增加时延。

此外，分组丢失的敏感度会增加，这是因为单个分组包含了更长的连续音频采样序列。

特别是如电话这样的交互音频应用具有更高的时延需求，建议的电话最大可容忍时延为150ms。

这包括如1.1.1节描述的四类时延部分和打包时延。

时延抖动也要被限制，这是因为高的时延抖动会增加接收端的播放缓冲区大小需求。

此外，交互的音频应用对分组丢失也相当敏感。

因此，它们需要（非常）低的丢包率。

具体数值取决于音频应用的类型。

使用母语的电话通话比使用外国语的电话通话或是高保真音乐具有更低的误码率限制。

此外，由于一些系统使用一些带冗余的编码方式，因此能容忍更高的分组丢失。

当单个用户接收并收听音频流而不进行交互时，时延、带宽和误码率的要求可以放宽。

但是，由于缓冲区大小的限制，网络仍然需要对一些Qos参数提供保障。

1.2.2.2视频应用 上文中很多对音频的陈述对视频传输也同样适用，因为音频和视频传输有很多共同点。

如果是交互的应用，两类应用都对时延、抖动和丢包率敏感。

然而，音频和视频应用还是存在一些区别的。

最重要的是：视频应用需要的带宽更高，这取决于用户需要的画质水平以及视频设备的支持能力。

如个人电脑或移动手持终端视频会议工作在几十kbps，而高保真的视频需要几Mbps。

带宽需求取决于如下系统参数：色彩深度、屏幕大小和解析能力、帧速率、由压缩引入的可接受的质量降级。

另一个不同点是由于使用的编码方案不同，视频流通常比音频流更具突发性。

像MPEG这样的编码方案周期地发送一个所谓帧内编码（intracoded）的帧，该帧和其他任何前面发送的帧或成功传输的帧不存在联系。

在帧内编码帧之间传输的各帧叫做帧间编码（intercoded）帧，参考其他帧并仅对与参考帧相比的帧间差别（根据运动向量、色彩差别等）进行编码。

这导致了视频业务的所谓弱正则性（weaklyregular），而相比之下音频业务通常具有强正则性（stronglyregular），如图1.5所示。

弱正则业务产生一些短期突发。

&hellip;&hellip;

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>