

<<IP数据通信>>

图书基本信息

书名：<<IP数据通信>>

13位ISBN编号：9787040298963

10位ISBN编号：7040298961

出版时间：2010-8

出版时间：高等教育出版社

作者：黄克新 著

页数：225

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>

<<IP数据通信>>

前言

随着IP网络向应用宽带化、业务综合化、管理可控化和运营精细化方向的发展，IP网络已经成为颠覆传统电信业务、承载新型网络业务的电信基础传输网络，从传统的Internet数据业务（上网、E-mail等）和简单的多业务演变成高品质增值业务承载网，并具有对每一种业务识别分类、区分服务的控制能力。

随着IP网络通信业务的开展，对网络和运营的要求也不断提升，IP网络必须能够满足可运营可管理、提供多业务承载能力、具有业务质量保证和业务安全的要求。

针对高等职业院校数据通信相关专业的人才培养方案的要求，编写了《IP数据通信》教材，旨在为高等职业院校数据通信及相关专业的学生提供一个全面的IP网络认知平台，为毕业后的岗位任职打下良好的基础。

本书在编写时突出了系统性、先进性和实用性。

系统性是指本书全面地论述了宽带网络的网络架构、协议、技术和设备，内容翔实，体系完善，便于学习；先进性是指在内容处理上除较完备地介绍了传统IP技术外，还突出了软交换、QoS等IP网络的新技术；实用性是指针对现有IP网络的主流设备及设备维护的相关内容组织编写，可以为读者的岗位任职提供实际指导。

本书分为基础篇、设备篇和维护篇。

1~6章为基础篇，主要介绍IP宽带网络的主要协议、网络架构、主要业务、网络管理和网络安全的相关问题；7~10章为设备篇，分别介绍IP宽带网络中的4种主要设备：以太网交换机、路由器、DSIJAM和宽带接入服务器；11、12章为维护篇，介绍了网络常用维护工具的使用方法和日常维护管理应遵循的程序。

本书既可作为高等职业院校数据通信相关专业的专业课教材，也可作为电信运营商或设备供应商IP网络维护人员的上岗培训教材。

同时对于有志于从事电信IP网络维护的工程技术人员，本书也是一本很好的参考读物。

本书第1章至第6章由孙青华、张曙光、徐筱麟、陈丽花、张宏苏、堵雯曦编写，第7章至第10章由施扬、滕贺颖、张广纯、向九松、丁玮、黎德琛编写，第11章、第12章由向九松、柏林、林玲、张丛生、黄甫喜、刘晓梅编写。

孙青华、滕贺颖对全书进行了统稿。

由于IP网络的发展速度惊人，其应用范围也非常广泛，加之编者水平有限，书中难免存在一些错误或不当之处，敬请广大读者批评指正。

<<IP数据通信>>

内容概要

《IP数据通信》以IP数据通信网为主线，分基础篇、设备篇和维护篇。

基础篇主要介绍IP数据通信网络的主要协议、网络架构、主要业务、网络管理和网络安全等基础知识；设备篇围绕以太网交换机、路由器、DSLAM和宽带接入服务器等数据通信的主要设备进行介绍；维护篇对数据通信网络常用维护工具的使用方法和日常维护管理程序等维护常识进行了讲述。

《IP数据通信》既可作为高等职业院校数据通信相关专业课教材，也可作为电信运营商或设备供应商IP网络维护人员的上岗培训教材和数据通信职业技能鉴定的培训教材，是数据通信系统及网络通信工程技术人员应配备的参考书。

<<IP数据通信>>

书籍目录

第一篇 基础篇第1章 因特网基础1.1 因特网 (Internet) 概述1.1.1 什么是Internet1.1.2 有关的标准化组织1.2 网络互联参考模型1.2.1 OSI参考模型1.2.2 TCP / IP参考模型1.2.3 OSI与TCP / IP参考模型的比较1.3 Internet的地址系统1.3.1 IP地址结构与表示1.3.2 子网和超网1.3.3 IP地址的无分类编址1.3.4 网络地址转换 (NAT) 1.3.5 域名系统和域名解析1.4 TCP / IP协议的组成1.4.1 地址解析协议ARP / RARP1.4.2 网际协议IP1.4.3 网际控制协议ICMP1.4.4 传输控制协议TCP1.4.5 用户数据报协议UDP1.4.6 其他协议第2章 IP网的网络架构2.1 城域网2.1.1 城域网的发展及演变2.1.2 宽带IP城域网拓扑模型2.2 IP接入网2.2.1 IP接入网定义2.2.2 IP接入网的地位2.2.3 IP网络接入方式2.3 IP城域网的关键技术2.3.1 用户认证与接入2.3.2 用户管理2.3.3 接入带宽控制2.3.4 用户信息安全2.3.5 网络管理第3章 IP网提供的业务3.1 传统IP业务3.1.1 电子邮件3.1.2 文件传输3.1.3 远程登录3.1.4 万维网3.2 IP电话业务3.2.1 IP电话工作原理3.2.2 IP电话关键技术3.3 VPN业务3.3.1 IPVPN的概念3.3.2 IPVPN的特点3.3.3 IPVPN的分类3.3.4 和IPVPN有关的业务与技术3.4 IPTV业务3.4.1 IPTV的基本概念3.4.2 IPTV系统结构及关键技术3.4.3 IPTV提供的业务3.5 视频会议业务3.5.1 视频会议的标准3.5.2 视频会议的关键技术第4章 IP网技术4.1 路由与交换4.1.1 网络分段和交换4.1.2 第3层交换技术4.1.3 VLAN及其应用4.1.4 路由的工作原理4.1.5 路由的分类与常用术语4.1.6 常用的路由协议4.2 QoS技术4.2.1 QoS的概念4.2.2 QoS的3种服务模型4.2.3 QoS的实现4.3 组播4.3.1 IP组播技术的概念4.3.2 组播技术原理4.3.3 IP组播路由及其协议4.3.4 IP组播路由中的隧道传输机制4.3.5 网络多媒体的应用要求4.3.6 利用IP组播传输视频数据4.4 MPLS技术及应用4.4.1 MPLS技术概述4.4.2 3层MPLSVPN4.4.3 2层MPLSVPN4.5 IPv6协议4.5.1 IPv6的主要特点4.5.2 IPv4向IPv6的演进4.6 软交换技术4.6.1 软交换的概念及主要功能4.6.2 软交换的参考模型4.6.3 软交换的接口与协议第5章 IP网的网络管理5.1 概述5.1.1 IP网管的功能体系5.1.2 IP网络管理协议5.2 简单网络管理协议SNMP5.2.1 SNMP协议的组成5.2.2 SNMP网络管理的组织结构5.2.3 陷阱引导的轮询操作5.2.4 SNMP的版本5.3 认证授权和计费5.3.1 PPPoE协议5.3.2 DHCP+Web认证5.3.3 RADIUS协议5.3.4 Diameter协议5.3.5 IP接入的计费模式第6章 IP网络安全6.1 网络安全的层次划分6.1.1 网络的安全性6.1.2 系统的安全性6.1.3 用户的安全性6.1.4 应用程序的安全性6.1.5 数据的安全性6.2 防火墙技术6.2.1 多级过滤技术6.2.2 网络安全产品的系统化6.2.3 管理的通用化6.3 加密技术6.3.1 数据加密原理6.3.2 对称密钥加密系统6.3.3 公开密钥加密系统6.4 IPSec6.4.1 协议组成与功能6.4.2 认证与加密算法6.5 认证与数字签名6.5.1 基于口令的认证方法6.5.2 双因素认证6.5.3 提问握手认证协议CHAP6.5.4 Kerberos6.5.5 ITUX.509证书及认证框架6.6 攻击及检测技术6.6.1 攻击分类6.6.2 DDoS攻击6.6.3 主要攻击检测方法6.7 病毒与黑客问题6.7.1 病毒6.7.2 黑客6.8 管理问题第二篇 设备篇第7章 以太网交换机7.1 以太网交换机概述7.1.1 分类及交换方式7.1.2 2层LAN交换机7.1.3 3层LAN交换机7.1.4 多层LAN交换机7.2 主流交换机介绍7.2.1 Catalyst6500系列交换机7.2.2 CiscoCatalyst3750系列交换机7.2.3 华为Quidway S8500系列交换机7.3 以太网交换机技术指标及选型7.3.1 以太网交换机的主要技术指标7.3.2 以太网交换机的选型第8章 路由器8.1 路由器概述8.1.1 路由器体系结构8.1.2 路由器的分类8.1.3 路由器与交换机的主要区别8.2 主流路由器介绍8.2.1 CiscoCRS-18.2.2 Ciseo2600系列8.2.3 华为NE5000E路由器8.2.4 贝尔阿尔卡特77508.3 路由器功能与性能指标8.3.1 路由器的配置与功能指标8.3.2 路由器性能指标第9章 DSLAM设备9.1 DSLAM设备的分类9.1.1 传统的DSLAM技术及应用9.1.2 目前主流的DSLAM技术及应用9.1.3 IP-DSLAM典型组网结构与应用9.2 主流：DSLAM设备9.2.1 华为SmaltAXMA56009.2.2 贝尔阿尔卡特73029.2.3 中兴FSAP9800第10章 宽带接入服务器10.1 宽带接入服务器概述10.1.1 宽带接入服务器定义10.1.2 基本功能及指标10.1.3 宽带接入服务器的扩展功能10.2 主流设备介绍10.2.1 ERX-1400系列设备10.2.2 ME60设备10.2.3 Redback SE800设备第三篇 维护篇第11章 常用维护工具使用11.1 网络维护常用命令11.1.1 ping11.1.2 tracert11.1.3 ipconfig11.1.4 route11.1.5 arp11.1.6 netstat11.2 协议分析工具的使用11.2.1 Wireshark11.2.2 Sniffer11.3 维护工具的应用实例11.3.1 定位网络故障的案例分析11.3.2 通过抓包定位上网速度慢的案例分析第12章 网络日常维护与管理12.1 对维护人员的技能要求12.1.1 掌握IP基础知识12.1.2 具备较强的风险操作意识12.1.3 熟悉系统和组网12.1.4 掌握常用仪器、仪表及相关工具软件的使用方法12.1.5 设备现场维护12.1.6 常用远程维护命令12.1.7 日常作业维护计划12.2 一般网络故障处理12.2.1 常见网络故障12.2.2 一般故障处理流程12.3 重大故障应急抢修原则与流程12.3.1 抢修原则12.3.2 应急流程参考文献

<<IP数据通信>>

章节摘录

- 1.转发性能 (1) 全双工线速转发能力 路由器最基本且最重要的功能是报文转发。在同样端口速率下转发小包是对路由器包转发能力最大的考验。全双工线速转发能力是指以最小包长(以太网接口64字节, POS接口40字节)和最小包间隔(符合协议规定)在路由器端口上双向传输, 同时不引起丢包的能力。该指标是路由器性能的重要指标。
- (2) 设备吞吐量 吞吐量指的是不发生帧丢失时每秒通过设备的最大报文数。吞吐量主要包括整机吞吐量与端口吞吐量, 前者是设备性能的重要指标。路由器的工作在于根据IP包头或者MPLs标记选路, 因此性能指标是指每秒转发包的数量。后者指路由器在某端口上的包转发能力。路由器吞吐量是设备整机的包转发能力。设备吞吐量通常小于路由器所有端口吞吐量之和。吞吐量与路由器的端口数量、端口速率、报文长度、报文类型、路由计算模式(分布或集中)以及测试方法有关, 一般泛指处理器处理报文的能力。
- (3) 端口吞吐量 端口吞吐量是指端口包转发能力, 通常使用包每秒来衡量, 它是路由器在某端口上的包转发能力。通常采用两个相同速率的接口测试, 但是测试结果可能与接口的位置及关系相关, 例如: 同一线卡上端口间测试的吞吐量可能与不同线卡上端口间吞吐量的值不同。

<<IP数据通信>>

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>