

## <<路由技术深入分析>>

### 图书基本信息

书名：<<路由技术深入分析>>

13位ISBN编号：9787302184607

10位ISBN编号：7302184607

出版时间：2009-5

出版时间：清华大学出版社

作者：徐宇杰

页数：286

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>

## &lt;&lt;路由技术深入分析&gt;&gt;

## 前言

Internet不仅深刻地改变了整个IT行业的格局和计算模式，也深刻改变了做生意的方式和人们的生活方式，网络已经成为整个基础设施中的重要部分。

Internet，即互联网，也就是网络和网络互联。

因此，当前的网络技术不仅仅是Socket编程这样点对点的通信技术和Windows Server下的Web服务器配置这样的系统管理技术。

从TCP/IP的视角来看，所谓网络技术实际上包括计算机网络原理、计算机网络设计、计算机网络工程、计算机网络协议、计算机网络互联、计算机网络应用等几个方面的范畴。

一个网络的互联，就是跨越不同网络层次的一个过程。

因此，基于互联网的网络技术的设计、实现、管理和排错，需要自底向上的多层次知识。

作者从20世纪90年代初期就开始学习和从事TCP/IP网络技术，工作涉及局域网、园区网、城域网、跨区域网的设计、实现和管理的全过程，经历了从局域网到互联网那激动人心的变化。

又有多年大型网络服务器的管理经验，积累了丰富的网络技术实践经验。

作者多年的学习、管理、开发和应用，深感目前标题为计算机网络技术方面的书籍，往往只介绍一个方面的技术，顾此失彼的多，导致多层结构的网络技术被支离破碎地介绍，很多技术方面的介绍流于表面，学习者很难有透彻的了解。

理论不深刻，实践不实际的情况非常普遍。

同时，很多网络厂商又从各自的市场利益出发，积极推广相关的认证和课程。

这些课程对网络技术的应用起到了非常正面的作用。

但是，这些课程指导书由于更偏向认证的各个知识点，实验内容也围绕认证服务，对于网络技术的细节缺乏深入分析。

如何兼顾理论和实际应用，一直是困扰计算机网络教学的一个难题。

作者多年的实践经验一再证明没有扎实的网络理论知识，根本无法从事网络技术。

另一方面，学习者只有通过真实项目的全过程实践才能真正掌握网络理论知识。

笔者5年前开始总结自己学习和实践经验，试图将实际项目中最常用、也是最核心的知识点加以梳理

。此系列书籍的选题、内容选择、实验的准备和测试，可以说是去粗取精的结果。

本系列丛书，涵盖了TCP/IP协议的分析、网络交换、网络路由、下一代互联网技术。

有详细的包结构截屏和深入的细节分析，从基本理论学习和分析开始，逐步分析网络技术的各层细节，最后提供一个从布线开始，包含设计和配置、运行一个真实园区网的综合实例教程。

本系列丛书实例丰富、图文并茂，边讲解边操作，将网络技术的细节一一展现，降低了读者的学习难度，激发了学习兴趣和动手欲望。

适合网络从业人员的专业学习和参考以及各个院校作为计算机网络的实例教学。

5年的时间，对于网络技术来说似乎是一个漫长的过程，实际上是一个让时间来检验的优选过程。

本书经过多次修改，不仅进行了理论内容的修正，更多的是实验的更新，甚至全部改写，试图在出版前反应最新的技术变化。

但有可能百密一疏，望读者指正。

编者2009年3月

## <<路由技术深入分析>>

### 内容概要

本书详细介绍路由器和路由协议，以截屏和协议报文结构分析为手段，详细介绍了几个主要路由协议的细节。

本书内容包括对路由器的介绍，对静态和动态路由，IP地址结构、RIP、IGRP、OSPF、EIGRP、BGP等进行了深入剖析。

本书可作为网络从业人员的专业学习和参考用书，也可作为大中专院校网络课程教材。

## &lt;&lt;路由技术深入分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 路由器	1.1 路由器及其工作原理	1.2 路由器	1.2.1 路由器的接口	1.2.2 路由器的配置接口	1.3 路由器配置模式	1.4 路由器的配置方法										
第2章 静态路由和动态路由	2.1 静态路由	2.2 动态路由														
第3章 IP地址及子网	3.1 IP地址及其子网掩码	3.2 私有地址和公有地址	3.3 有类地址的局限性	3.4 CIDR无类别编址	3.5 VLSM可变长子网掩码	3.6 子网	3.7 网络的聚合	3.8 路由归纳	3.9 体系化编址	3.10 路由的度量值	3.11 管理距离	3.12 不连续子网	3.13 默认路由	3.14 路由协议简介	3.15 路由循环	3.16 自治系统
第4章 RIP路由协议	4.1 RIP路由metric	4.2 RIP的版本	4.3 RIP报文结构	4.3.1 RIPv1报文	4.3.2 RIPv2报文	4.4 RIP的工作原理	4.5 RIP协议分析	4.5.1 RIP报文分析	4.5.2 RIPv2的报文结构							
第5章 IGRP	5.1 IGRP默认路由配置	5.2 IGRP的一些相关参数	5.3 IGRP协议分析													
第6章 OSPF	6.1 OSPF的工作原	6.2 OSPF报文及链路状态数据库的结构	6.3 指定路由器和备份指定路由器	6.4 路由表的维护	6.5 OSPF支持的网络类型	6.6 OSPF的配置	6.7 OSPF路由器的安全认证配置									
第7章 多区域的OSPF	7.1 多区域OSPF概述	7.1.1 多区域OSPF中的常用参数及概念	7.1.2 OSPF常用的几种LSA类型	7.1.3 OSPF区域类型	7.1.4 报文在OSPF多区域网络中发送的过程	7.2 配置多区域OSPF	7.2.1 区域间的路由归纳	7.2.2 外部路由重分发到OSPF	7.2.3 OSPF的外部路由归纳	7.2.4 OSPF的默认路由配置	7.3 末节区域和完全末节区域	7.3.1 完全末节区域	7.3.2 NSSA	7.3.3 虚链路	7.4 OSPF协议分析	
第8章 EIGRP	第9章 BGP	第10章 高级路由参考文献														

## &lt;&lt;路由技术深入分析&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：3.15 路由循环路由循环就是指数据报文不能正确到达目的地，在路由器之间来回传递，形成了一条路由环路。

比如：有三台路由器，R1、R2和R3，它们的连接顺序是R1 - R2 - R3，正常情况下，R1、R2和R3都会发送路由信息给相邻路由器，比如R2发送路由信息给R3，告诉R3，自己连接着R1路由器，这样，R3就知道通过R2可以到达R1，同理，R1也用同样的方法获知通过R2可以到达R3，假如R1和R2之间的链路出现问题，R2的路由表中关于到R1的路由就设置为不可达，并发送给R3，但是在R3还没收到R2的这条失效路由之前，R3会继续发送自己的路由信息给R2，其中包括一条到R1的路由，这时，R2收到R3发送的这条过时路由，会认为通过R3可以到达R1，于是，所有发往R1的数据，通过R2发送到R3，而R3还是认为通过R2可以到达R1，当R3收到R2发送来的数据后，又把数据发送回给了R2，数据就这样在R2和R3之间来回传递，永无止境。

3.16 自治系统尽管前面提起过自治系统（Autonomous System），相信大家还是有点一知半解，下面来详细的介绍一下自治系统。

自治系统就是在单一技术管理下，采用同一种内部网关协议和统一度量值在AS内转发数据包、并采用一种外部网关协议将数据包转发到其他AS的一组路由器。

像人们经常提及的校园网、医院网、军用网等都是这种自治系统的例子。

由不同机构掌管的自治系统，可以采用不同的路由协议；但同一自治系统内的所有路由器都使用同一路由协议，以便于自治系统内部各个路由器互换路由信息来维持相互的连通性。

每一个自治系统都有一个16位的“自治系统（AS）编号”作为标志，就像IP地址一样，它是由专门机构来分配的。

自治系统的编号范围是1 - 65535，其中1 - 65411是注册的互联网编号，65412 - 65535是私有网络编号。大型网络如因特网，会被分解成为多个自治系统。

每个自治系统被看做是一个进行自我管理的网络，一个自治系统内运行内部路由协议，只负责管理自己内部的路由。

一般说来，整个互联网并不适合跑单一的路由协议，因为各ISP有自己的利益，不愿意提供自身网络详细的路由信息。

为了保证各ISP利益，标准化组织制定了自治系统之间的路由选择协议被称为外部网关路由协议（EGP），例如BGP等。

这些协议工作在自治系统之间，认为它们处在系统的边缘上，而且仅仅交换所必需的最少的信息，用以确保自治系统之间的通信。

## <<路由技术深入分析>>

### 编辑推荐

《路由技术深入分析》由清华大学出版社出版。

<<路由技术深入分析>>

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>