

# 《TCP/IP最佳入门(原书第6版)》

## 图书基本信息

书名：《TCP/IP最佳入门(原书第6版)》

13位ISBN编号：9787111306467

10位ISBN编号：7111306465

出版时间：2010年7月

出版社：机械工业出版社

作者：萧文龙,林松儒

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以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《TCP/IP最佳入门(原书第6版)》

## 前言

笔者做过许多与TCP/IP有关的项目，教过难以计数的学员，也写过有关UNIX、Novell、Windows系列的TCP/IP图书，终于在完成《Cisco Router 最佳入门和最佳进阶实用书》后，单独针对TCP/IP协议推出了本书。本书能指导初学者简单而有效地学习TCP/IP的相关知识。笔者具有UNIX、Novell、Windows、Intel、Cisco、Lucent、Fluke等方面的经验，通过本书将TCP/IP的精华系统地整理出来，帮助网络从业人员打好TCP/IP的基础，并将其轻松地运用于各种平台和设备中。感谢读者对于本书第1版至第5版的支持，随着与全球新一代因特网-IPv6网络的联网的完成，已经有众多的学校和研究单位开始使用新一代因特网协议IPv6。加上Cisco和Microsoft公司的产品都已经支持新一代因特网协议IPv6，因此，本书除了对因特网最重要的协议TCP/IP和路由协议（例如：RIP、IGRP、EIGRP、OSPF、BGP和AS）作详细介绍外，还新增了全球IPv6最新发展、IPv6地址的介绍、IPv6地址的规划和Windows 2008 IPv6的实际操作。希望本书能使读者了解TCP/IP协议，并带领读者进入新一代因特网-IPv6网络的世界。感谢众多好友的协助使本书顺利出版，还要谢谢家人的关心与支持。最后还要感谢本书的每一位读者，你们的支持使我有动力写出更好的作品。笔者水平有限，书中难免存在疏误，敬请广大读者不吝指正。

# 《TCP/IP最佳入门(原书第6版)》

## 内容概要

本书涵盖了网络行业中必备的TCP/IP基础知识，全面讲解了TCP/IP的运作原理。本书从DoD模型、OSI七层模型和TCP/IP协议的关系开始介绍，进而详细介绍了网络接入层、网络互连层、主机对主机层和应用层，接着深入剖析了GGP、EGP、GP和IGP等重要的路由协议，探讨了协议分析和流量分析问题，还增加了IPv6的说明及实际操作。

本书是作者从丰富的教学与实践经验总结而成的完整教程，目前已经是第6次改版，对需要掌握TCP/IP原理的读者而言是不可多得的入门指南，对网络专业技术人员也极具参考价值。

## 书籍目录

序

### 第1章 计算机概论

1

#### 1.1 计算机的应用

1

#### 1.2 计算机的发展

1

#### 1.3 计算机的种类

3

#### 1.4 计算机如何工作

3

#### 1.5 计算机的计算单位

3

#### 1.6 认识个人计算机 (PC)

4

#### 1.7 从单机到网络

7

### 第2章 网络概述

8

#### 2.1 什么是网络

8

#### 2.2 局域网的目的和特色

8

##### 2.2.1 目的

8

##### 2.2.2 特色

9

#### 2.3 网络的拓扑 (Topology)

9

#### 2.4 网络的应用

11

#### 2.5 因特网上的应用

12

### 第3章 OSI七层、DoD模型和TCP/IP协议

14

#### 3.1 简介

14

#### 3.2 TCP/IP的历史

14

#### 3.3 DoD模型

15

#### 3.4 OSI与TCP/IP的对应

16

##### 3.4.1 OSI的起缘

16

##### 3.4.2 OSI的各层功能

16

## 3.5 OSI七层、DoD模型和TCP/IP协议的对应

19

## 第4章 网络接入层

20

### 4.1 网络接入层

20

### 4.2 以Ethernet为范例

29

## 第5章 网络互连层

32

### 5.1 简介

32

### 5.2 因特网协议

32

#### 5.2.1 因特网协议的主要功能

32

#### 5.2.2 IP协议的特性

32

#### 5.2.3 IP协议的分组格式

33

#### 5.2.4 IP地址

36

#### 5.2.5 VLSM (可变长度的子网掩码)

43

#### 5.2.6 CIDR (无类型域间路由)

45

#### 5.2.7 Supernet (超网)

48

#### 5.2.8 IP multicast (IP组播)

51

### 5.3 因特网控制消息协议

56

#### 5.3.1 ICMP协议概要

57

#### 5.3.2 ICMP协议的分组格式

57

#### 5.3.3 各种ICMP分组详细格式

58

### 5.4 地址解析协议

63

### 5.5 逆向地址解析协议

66

#### 5.5.1 RARP协议的功能

66

#### 5.5.2 RARP协议的应用

66

#### 5.5.3 RARP协议的工作方式

66

#### 5.5.4 RARP的消息格式

67

## 第6章 主机对主机层

68

### 6.1 简介 (含TCP)

68

#### 6.1.1 传输控制协议

68

#### 6.1.2 TCP协议主要的功能

68

#### 6.1.3 TCP协议的通信端口

71

#### 6.1.4 数据传输的特殊控制功能

76

#### 6.1.5 TCP的连接、中断与重置

77

### 6.2 用户数据报协议

81

#### 6.2.1 概述

81

#### 6.2.2 UDP的特性

82

#### 6.2.3 SNMP：简单网络管理协议

83

## 第7章 应用层

87

### 7.1 简介

87

### 7.2 万维网 (WWW)

87

#### 7.2.1 WWW的特性

87

#### 7.2.2 HTTP与WWW

88

#### 7.2.3 URL与WWW

88

#### 7.2.4 WWW的浏览器

89

#### 7.2.5 WWW的文本格式

89

#### 7.2.6 基本HTML语法

90

#### 7.2.7 公共网关接口

91

#### 7.2.8 Java与WWW

92

#### 7.2.9 超文本传输协议

93

### 7.3 DNS网站名称系统

94

7.3.1	主机的命名 (非层次化)	94
7.3.2	主机的命名 (层次化)	94
7.3.3	DNS的分层管理	95
7.3.4	DNS服务器的种类	96
7.3.5	网站名称的解析	96
7.3.6	DNS网站名称解析的查询	97
7.3.7	名称服务器的消息格式	97
7.3.8	操作系统与DNS	99
7.3.9	网站名称的缩写	100
7.3.10	高效率的网站名称解析	100
7.3.11	网站名称注册	101
7.3.12	中文网站	101
7.4	E-mail电子邮件传输协议	101
7.4.1	E-mail的基本运作模式	101
7.4.2	TCP/IP提供的E-mail标准	102
7.4.3	电子邮件地址	102
7.4.4	邮件传输协议	103
7.4.5	E-mail的传输编码	110
7.4.6	UU编码	110
7.5	Telnet	111
7.5.1	Telnet协议	111
7.5.2	Telnet的登录步骤	112
7.5.3	Telnet的基本服务	112
7.5.4	Telnet的原理	112
7.5.5	Telnet的选项	

113	
7.5.6	Telnet的协商选项
114	
7.5.7	Telnet指令说明
114	
7.6	文件传输协议 (FTP)
115	
7.6.1	使用文件传输协议 (FTP) 的目的
115	
7.6.2	文件传输协议 (FTP) 的操作模式
115	
7.6.3	FTP连接端口的规定
116	
7.6.4	FTP的使用方法
117	
7.6.5	文件传输协议 (FTP) 的特点
118	
7.7	DHCP动态主机配置协议
118	
7.7.1	DHCP概述
120	
7.7.2	DHCP的分组格式
120	
7.7.3	DHCP选项字段 (Options)
121	
7.7.4	DHCP协议运作流程
122	
7.8	简单网络管理协议 (SNMP)
123	
7.8.1	网络管理的架构
123	
7.8.2	SNMP的指令架构
124	
7.8.3	SNMP的管理架构
125	
7.8.4	SNMP的消息格式
126	
7.9	网络文件系统 (NFS)
129	
7.9.1	NFS的原理
129	
7.9.2	RPC与XDR
130	
7.9.3	NFS与FTP的比较
130	
7.10	IPConfig诊断工具
131	
7.11	Ping诊断工具
132	



## 第8章 网关对网关协议 (GGP)

133

### 8.1 简介

133

### 8.2 网关与路由表的生成

133

### 8.3 核心网关与非核心网关

133

### 8.4 因特网连接架构

134

## 第9章 外部网关协议

139

### 9.1 网络扩充的问题

139

### 9.2 自治系统的概念

140

### 9.3 外部网关协议 (EGP)

140

#### 9.3.1 EGP消息格式

141

#### 9.3.2 EGP的限制

145

## 第10章 边界网关协议 (BGP)

146

### 10.1 BGP简介

146

### 10.2 AS (自治系统)

146

### 10.3 BGP的使用时机

147

### 10.4 BGP的消息报头格式

149

### 10.5 Open的消息格式

151

### 10.6 Update的消息格式

152

### 10.7 Keepalive消息格式

154

### 10.8 Notification消息格式

155

### 10.9 错误处理 (Error Handling)

156

## 第11章 BGP的路由属性

158

### 11.1 BGP的路由属性 (Path Attributes) 简介

158

### 11.2 著名的强制类 (Well-known mandatory)

158

#### 11.2.1 AS-Path属性

158	
11.2.2	Next-Hop属性
159	
11.2.3	Origin属性
162	
11.3	著名的非强制类 ( Well-known discretionary )
162	
11.3.1	Local Preference属性
163	
11.3.2	Atomic Aggregate属性
163	
11.4	选项转移类 ( Optional transitive )
163	
11.4.1	Aggregator属性
164	
11.4.2	Community属性
164	
11.5	选项非转移类 ( Optional nontransitive )
165	
11.6	BGP的有限状态机
166	
11.7	Weight属性
171	
11.8	BGP的同步化 ( Synchronization )
172	
11.9	BGP的路由选择
173	
11.10	BGP和EGP的异同
174	
第12章	内部网关协议 ( IGP )
175	
12.1	简介
175	
12.2	RIP协议
176	
12.2.1	慢收敛问题
176	
12.2.2	慢收敛的解决方式
178	
12.2.3	水平分割更新法
178	
12.2.4	Hold down ( Timer )
178	
12.2.5	毒性逆向法
178	
12.2.6	RIP消息格式
179	
12.3	HELLO协议
179	

12.3.1 HELLO的消息格式	180
12.3.2 gated程序 ( RIP、HELLO、EGP的结合 )	181
12.4 IGRP ( Interior Gateway Routing Protocol )	181
12.4.1 选择路由	182
12.4.2 IGRP的特点	182
12.5 EIGRP	182
12.5.1 EIGRP的再分配 ( Redistribution )	183
12.5.2 EIGRP的运作原理	183
12.5.3 建立邻近表 ( Building the neighbor table )	184
12.5.4 发现路由 ( Discovering Routes )	186
12.5.5 选择路由 ( Choosing Routes )	186
12.5.6 维护路由 ( Maintaining Routes )	187
12.6 OSPF	188
12.6.1 OSPF简介	188
12.6.2 OSPF的互连网络	189
12.6.3 OSPF的工作原理	190
12.7 路由协议和被路由协议的整理	195
12.7.1 分类的路由 ( Classful Routing )	196
12.7.2 非分类的路由 ( Classless Routing )	196
12.8 距离向量和连接状态的整理	197
12.8.1 距离向量 ( Distance Vector ) 路由协议 ( RIP & IGRP )	198
12.8.2 连接状态 ( Link-state ) 路由协议	200
12.9 内部路由的比较	202
第13章 协议分析—Ethereal的使用	203

13.1	免费分组获取软件Ethereal	203
13.2	Ethereal的实际应用	211
第14章	流量统计—MRTG的使用	220
14.1	MRTG简介	220
14.2	设置SNMP	221
14.3	安装Perl和MRTG	225
14.4	设置MRTG配置，产生流量图	230
第15章	因特网协议IPv6	234
15.1	全球IPv6地址最新发展	234
15.2	IPv6简介	235
15.2.1	IPv6的缘由	235
15.2.2	IPv6的地址	238
15.2.3	IPv6的Unicast地址类型	239
15.2.4	IPv6的Anycast地址类型	241
15.2.5	IPv6的Multicast地址类型	241
15.3	IPv6与IPv4的差异	242
第16章	IPv6地址的规划	243
16.1	简介	243
16.2	可聚合的全球唯一地址	243
16.3	TLA和NLA地址的分配原则	245
16.4	IPv6 Sub-TLA地址的初始配置	246
第17章	IPv6的实际操作	248
17.1	支持IPv6的相关产品	248
17.2	Cisco Router的IPv6实际操作	248
17.3	Windows 2003客户端快速连上IPv6网络	

253	
17.3.1	新一代因特网协议IPv6 for Windows 2003的安装
254	
17.3.2	申请与测试Tunnel Broker
255	
17.4	使用Windows 2008快速连上IPv6网络
259	
17.5	Windows 2008使用Ethereal解析IPv6数据包
265	
第18章	综合测验与解答
270	
附录A	解析IPv6数据包
278	
附录B	RFC的取得
287	
附录C	

## 章节摘录

插图：第2章网络概述2.1 什么是网络我们在家里使用计算机时，通过调制解调器连接因特网是网络的一种；同学或同事之间的计算机互联，这也是网络的一种；办公室的多台计算机通过网络服务器分享信息，这更是网络的典型代表。如何分辨各种网络呢？平常在公司或办公室里，有数台计算机彼此以网线连接在一起，并且安装了网络操作系统，在这种环境下，我们称此网络为一个局域网（Local Area Network, LAN），它的范围以及计算机数量是不确定的，也不仅仅局限于某些办公室之间，甚至楼上到楼下或者两栋邻近的大楼间，也可以算是局域网。假如局域网的范围再扩大，比如说，公司有北京分公司、上海分公司、广州分公司以及深圳分公司，假若要将这4个分公司的计算机彼此以网线相连，是很难办到的，要牵这样一条跨如此长距离的网线是不可能的，更何况以网线的物理特性，也不能在这么长的距离下，成功地传送消息。因此，在一般局域网上所用的设备，在这么长的距离下，就需要更换了，在此，网线可以用专线来代替。不过，使用专线费用较昂贵，也很难达到如一般网线上的速度，因此，如何生成这种形态的网络以及避免长距离的情况下网络速度缓慢，必然和局域网有不同的考虑及规划，这种网络，我们称为广域网（Wide Area Network, WAN）。当然在北京、上海等4个地方也不可能只有一台计算机，可能都有一个局域网，而以专线将四地的局域网相连起来，这就是广域网络。以目前的网络而言，一般可分为下列3大类：· 广域网（Wide Area Network, WAN）。· 城域网（Metropolitan Area Network, MAN）。· 局域网（Local Area Network, LAN）。以范围来区分网络如下：1) 广域网：大于20公里的网络系统。2) 城域网：在4~20公里范围内的网络系统。3) 局域网：在4公里以内的网络系统。随着网络技术的不断进步，相信不久的将来，局域网的范围会不断扩大。

### 2.2 局域网的目的和特色

#### 2.2.1 目的

以局域网的特性而言，它的范围是很小的，它主要的目的是将一个小范围内的用户与周边

# 《TCP/IP最佳入门(原书第6版)》

## 编辑推荐

《TCP/IP最佳入门:因特网原理与应用(原书第6版)》：详细说明TCP / IP的基本运作原理；包含协议分析-Ethereal的使用；包含流量统计-MRTG的使用；包含OSPF的相关内容；包含EIGRP的相关内容；包含BGP的相关内容；包含AS的相关内容；更新CSMA / CD的资料；增加最新的IPv6趋势；增加Windows Server 2008快速连接IPv6网络的内容；增加Windows Server 2008使用Ethereal解析IPv6数据包的内容。从计算机、网络、通信协议到实际应用，进行系统化的介绍 最适合初学者和入门者阅读；适用于各种操作系统平台（UNIX、Linux、MS Windows、Novell Netware.....）适用于各种网络设备（Cisco、3Com、Intel、Dlink、Accon的路由器和交换机）；对路由协议进行广泛的介绍（RIP、IGRP、EIGRP、OSPF、BGP和AS）；介绍协议分析-Ethereal和流量统计-MRTG的使用；更新CSMA / CD的资料，增加最新的IPv6趋势、Windows Server 2008快速连接IPv6网络、Windows Server 2008使用Ethereal解析IPv6数据包等内容；《TCP/IP最佳入门:因特网原理与应用(原书第6版)》的作者有丰富的教学和实践经验并拥有Cisco、Microsoft、Novell等十多项认证资格。

# 《TCP/IP最佳入门(原书第6版)》

## 精彩短评

- 1、 章节还比较合理，适合初学者使用
- 2、 TCP/IP基础知识不错
- 3、 刚刚看了几页，就发现很多错误，很多是对英文单词的拼写错误，比如“Local Area Net Work”作者写成了“Lcal Area Nerwork”，“Application”写成了“Aplication”，“Central Processing Unit”被写成了“Cntral Processing Unit”，让人不禁怀疑作者的水平，本来打算好好读一读，学习一下，现在看来，不敢继续读下去，非常担心被误导。



# 《TCP/IP最佳入门(原书第6版)》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)