

# TCP/IP入门经典(第5版) (计算机编程入门经典系列 33)

作者: [美]Joe Casad

TCP/IP入门经典 (第5版)

[美] Joe Casad 著

井中月 巩亚萍 译

人民邮电出版社

北京

## 内容提要

本书深入浅出地介绍了TCP/IP协议的入门知识。全书分为6个部分，共24章：首先从TCP/IP基础知识开始；接着着重介绍了TCP/IP协议系统；然后介绍了TCP/IP连网的相关知识；第4部分对TCP/IP中使用的工具进行了讲解；第5部分是与Internet相关的内容；第6部分则介绍了与运行中的TCP/IP相关的内容，比如Web服务、电子邮件、云计算等。

本书叙述简明扼要，通俗易懂，不但适合于计算机网络和Internet用户阅读参考，也可作为大专院校有关专业师生的教学参考书或者培训班教材。

## [关于作者](#)

Joe Casad是一名工程师、作家和编辑，在计算机网络和系统管理方面有大量著作，已经独立或合作编写了12本关于计算机和网络的图书。他当前是《Linux Pro Magazine》和ADMIN Online的首席编辑。在此之前，他是《C/C++ User Journal》的编辑和UnixReview.com的资深编辑。

## 前言

欢迎阅读本书！本书为新手提供了针对TCP/IP的清晰、简明的介绍，想要深入了解TCP/IP的用户也是本书的读者对象。本书与那些围绕着困难主题进行讲解的网络入门图书不同，它将为读者深入讲解TCP/IP技术。读者将会学到TCP/IP协议簇中的所有重要协议，并会得知TCP/IP协议簇是如何成为包含丰富工具和服务的生态系统（也就是我们所称的 Internet）的构成基石的。本书第5版包含了TCP/IP近期发展的一些新内容，并对DNS安全、IPv6和云计算等主题进行了详细讲解。读者会在本书中发现有关配置、REST Web服务、HTML5，以及TCP/IP近期发展的一些新信息。

### 每一章都需要一小时吗

每章的内容都可以让读者在一小时之内完成，其内容短得都可以一下子读完。事实上，读者在一小时之内不仅可以阅读完一章的内容，还有足够的时间来做笔记和重读比较复杂的小节。

### 如何使用本书

本书致力于通过一些简单、易理解的会话来帮助读者学习某个主题。本书分为6个部分，每一部分都会使读者进一步熟练掌握TCP/IP。

- 第1部分，“TCP/IP基础知识”，介绍TCP/IP和TCP/IP协议栈。
- 第2部分，“TCP/IP协议系统”，详细介绍TCP/IP的每一个协议层：网络访问层、网际层、传输层和应用层。内容包括 IP寻址和子网划分、物理网络和应用服务、TCP/IP每一层上运行的协议。
- 第3部分，“TCP/IP连网”，介绍支持TCP/IP网络的设备、服务和工具，内容包括路由选择、网络硬件、DHCP、DNS和IPv6。
- 第4部分，“工具”，介绍用于配置、管理和诊断TCP/IP网络的一些常用工具，内容包括ping、Netstat、FTP、Telnet和其他网络工具。你可以大致了解TCP/IP是如何适用于某些重要服务的（比如Web服务器、LDAP身份验证服务器和数据库服务器）。
- 第5部分，“Internet”，介绍世界上最大的TCP/IP网络：Internet。内容包括Internet的结构、HTTP、HTML、XML、电子邮件和 Internet 流传输，此外还包括 Web 技术如何通过演化发展来提供新一代的服务。
- 第6部分，“运行中的TCP”，通过提供一个难忘的案例研究来向读者展示，TCP/IP的组件是如何在真实中的环境中交互的。

本书中介绍的概念，就像TCP/IP本身一样，独立于任何操作系统，源自于“Internet请求注解（RFC）”中定义的标准。

### 本书是如何组织的

本书的每一章由一段简要介绍开始，并列本章的主要目标。另外还有下面这些组成元素。

#### 主要内容

每章的主要内容都对相应主题进行清晰、易懂的介绍，利用图形和表格来帮助解释文字所描述的概念，还有散布于文字之间的“注意”来提供补充资料，这些资料包括定义、描述或警告，可以帮助读者更好地理解学习材料。

#### 注意：

这些补充材料进一步说明正文中讨论的概念，它可能是额外的信息，或是提供了一个例子，但一般都不是理解主题所必需的。如果读者时间有限，或是只想掌握基本内容，可以跳过这些内容。

#### 问与答

每章的最后部分都有一些问答题，其目的是测试读者对本章内容的理解。本书在附录A中提供了问题的答案。

#### 测验

此外，每章后面都包含一个由问题和练习组成的测验，旨在测试读者对本章知识的理解程度，或者是为读者提供完成一个特定任务的练习。在完成测验中的某些练习时，即使你没有必要的软件和硬件，通过阅读这些练习，也会有助于理解工具如何应用于真实的网络实现。

#### 关键术语

每章都会包含本章介绍的一些重要术语。这些关键术语按照字母排序，依次出现在每章末尾。

## 目录

[封面](#)

[扉页](#)

[内容提要](#)

[关于作者](#)

[前言](#)

### 第1部分 TCP/IP基础知识

#### [第1章 什么是TCP/IP](#)

[1.1 网络和协议](#)

[1.2 TCP/IP的开发](#)

[1.3 TCP/IP的特性](#)

[1.3.1 逻辑编址](#)

[1.3.2 路由选择](#)

[1.3.3 名称解析](#)

[1.3.4 错误控制和流量控制](#)

[1.3.5 应用支持](#)

[1.4 标准组织和RFC](#)

[1.5 小结](#)

[1.6 问与答](#)

[1.7 测验](#)

[1.7.1 问题](#)

[1.7.2 练习](#)

[1.8 关键术语](#)

#### [第2章 TCP/IP的工作方式](#)

[2.1 TCP/IP协议系统](#)

[2.2 TCP/IP和OSI模型](#)

[2.3 数据包](#)

[2.4 TCP/IP网络概述](#)

[2.5 小结](#)

[2.6 问与答](#)

[2.7 测验](#)

[2.7.1 问题](#)

[2.7.2 练习](#)

[2.8 关键术语](#)

### 第2部分 TCP/IP协议系统

#### [第3章 网络访问层](#)

[3.1 协议和硬件](#)

[3.2 网络访问层与OSI模型](#)

[3.3 网络体系](#)

[3.4 物理寻址](#)

[3.5 以太网](#)

[3.6 剖析以太网帧](#)

[3.7 小结](#)

[3.8 问与答](#)

[3.9 测验](#)

[3.9.1 问题](#)

[3.9.2 练习](#)

[3.10 关键术语](#)

[第4章 网际层](#)

[4.1 寻址与发送](#)

[4.2 网际协议 \(IP\)](#)

[4.2.1 IP报头字段](#)

[4.2.2 IP寻址](#)

[4.2.3 将32位的二进制地址转换为点分十进制形式](#)

[4.2.4 十进制数值转化为二进制八位组](#)

[4.2.5 特殊的IP地址](#)

[4.3 地址解析协议 \(ARP\)](#)

[4.4 逆向ARP \(RARP\)](#)

[4.5 Internet控制消息协议 \(ICMP\)](#)

[4.6 网际层其他协议](#)

[4.7 小结](#)

[4.8 问与答](#)

[4.9 测验](#)

[4.9.1 问题](#)

[4.10 练习](#)

[4.11 关键术语](#)

[第5章 子网划分和CIDR](#)

[5.1 子网](#)

[5.2 划分网络](#)

[5.3 将子网掩码转换为点分十进制标记](#)

[5.4 使用子网](#)

[5.5 无类别域间路由 \(CIDR\)](#)

[5.6 小结](#)

[5.7 问与答](#)

[5.8 测验](#)

[5.8.1 问题](#)

[5.8.2 练习](#)

[5.9 关键术语](#)

## [第6章 传输层](#)

### [6.1 传输层简介](#)

### [6.2 传输层概念](#)

#### [6.2.1 面向连接的协议和无连接的协议](#)

#### [6.2.2 端口和套接字](#)

#### [6.2.3 多路复用/多路分解](#)

### [6.3 理解TCP和UDP](#)

#### [6.3.1 TCP：面向连接的传输协议](#)

#### [6.3.2 UDP：无连接传输协议](#)

### [6.4 防火墙和端口](#)

### [6.5 小结](#)

### [6.6 问与答](#)

### [6.7 测验](#)

#### [6.7.1 问题](#)

#### [6.7.2 练习](#)

### [6.8 关键术语](#)

## [第7章 应用层](#)

### [7.1 什么是应用层](#)

### [7.2 TCP/IP应用层与OSI](#)

### [7.3 网络服务](#)

#### [7.3.1 文件和打印服务](#)

#### [7.3.2 名称解析服务](#)

#### [7.3.3 远程访问](#)

#### [7.3.4 Web服务](#)

### [7.4 API和应用层](#)

### [7.5 TCP/IP工具](#)

### [7.6 小结](#)

### [7.7 问与答](#)

### [7.8 测验](#)

#### [7.8.1 问题](#)

#### [7.8.2 练习](#)

### [7.9 关键术语](#)

## [第3部分 TCP/IP连网](#)

## [第8章 路由选择](#)

### [8.1 TCP/IP中的路由选择](#)

#### [8.1.1 什么是路由器](#)

#### [8.1.2 路由选择过程](#)

#### [8.1.3 路由表的概念](#)

#### [8.1.4 IP转发](#)

[8.1.5 直接路由与间接路由](#)

[8.1.6 动态路由算法](#)

[8.2 复杂网络上的路由](#)

[8.3 内部路由器](#)

[8.3.1 路由信息协议 \(RIP\)](#)

[8.3.2 开放最短路径优先 \(OSPF\)](#)

[8.4 外部路由器: BGP](#)

[8.5 无类别路由](#)

[8.6 协议栈中的更高层](#)

[8.7 小结](#)

[8.8 问与答](#)

[8.9 测验](#)

[8.9.1 问题](#)

[8.9.2 练习](#)

[8.10 关键术语](#)

[第9章 连网](#)

[9.1 拨号连接](#)

[9.1.1 点到点连接](#)

[9.1.2 调制解调器协议](#)

[9.1.3 点到点协议 \(PPP\)](#)

[9.2 电缆宽带](#)

[9.3 数字用户线路 \(DSL\)](#)

[9.4 广域网 \(WAN\)](#)

[9.5 无线网络连接](#)

[9.5.1 802.11网络](#)

[9.5.2 移动IP](#)

[9.5.3 蓝牙](#)

[9.6 连接设备](#)

[9.6.1 网桥](#)

[9.6.2 HUB](#)

[9.6.3 交换机](#)

[9.7 小结](#)

[9.8 问与答](#)

[9.9 测验](#)

[9.9.1 问题](#)

[9.9.2 练习](#)

[9.10 关键术语](#)

[第10章 名称解析](#)

[10.1 什么是名称解析](#)



[10.2 使用主机文件进行名称解析](#)

[10.3 DNS名称解析](#)

[10.4 注册域](#)

[10.5 名称服务器类型](#)

[10.5.1 域和区域](#)

[10.5.2 DNS安全扩展 \(DNSSEC\)](#)

[10.5.3 DNS工具](#)

[10.5.4 域名信息搜索 \(DIG\)](#)

[10.6 动态DNS](#)

[10.7 NetBIOS名称解析](#)

[10.7.1 NetBIOS名称解析的方法](#)

[10.7.2 测试NetBIOS名称解析](#)

[10.8 小结](#)

[10.9 问与答](#)

[10.10 测验](#)

[10.10.1 问题](#)

[10.10.2 练习](#)

[10.11 关键术语](#)

[第11章 TCP/IP安全](#)

[11.1 什么是防火墙](#)

[11.1.1 选择防火墙](#)

[11.1.2 DMZ](#)

[11.1.3 防火墙规则](#)

[11.1.4 代理服务](#)

[11.1.5 逆向代理](#)

[11.2 攻击技术](#)

[11.3 入侵者想要什么](#)

[11.3.1 证书攻击](#)

[11.3.2 网络层攻击](#)

[11.3.3 应用层攻击](#)

[11.3.4 root访问](#)

[11.3.5 网络钓鱼](#)

[11.3.6 拒绝服务攻击](#)

[11.3.7 防范措施](#)

[11.4 加密和保密](#)

[11.4.1 算法和密钥](#)

[11.4.2 对称（常规）加密](#)

[11.4.3 非对称（公开密钥）加密](#)

[11.4.4 数字签名](#)

[11.4.5 数字证书](#)

[11.4.6 保护TCP/IP](#)

[11.5 小结](#)

[11.6 问与答](#)

[11.7 测验](#)

[11.7.1 问题](#)

[11.7.2 练习](#)

[11.8 关键术语](#)

[第12章 配置](#)

[12.1 连接网络](#)

[12.2 服务器提供IP地址的情况](#)

[12.3 什么是DHCP](#)

[12.4 DHCP如何工作](#)

[12.4.1 中继代理](#)

[12.4.2 DHCP时间字段](#)

[12.5 配置DHCP服务器](#)

[12.6 网络地址转换 \(NAT\)](#)

[12.7 零配置](#)

[12.8 配置TCP/IP](#)

[12.8.1 Windows](#)

[12.8.2 Mac OS](#)

[12.8.3 Linux](#)

[12.9 小结](#)

[12.10 问与答](#)

[12.11 测验](#)

[12.11.1 问题](#)

[12.11.2 练习](#)

[12.12 关键术语](#)

[第13章 IPv6: 下一代协议](#)

[13.1 为什么需要新的IP](#)

[13.2 IPv6报头格式](#)

[13.2.1 逐跳选项报头](#)

[13.2.2 目的选项报头](#)

[13.2.3 路由报头](#)

[13.2.4 分段报头](#)

[13.2.5 身份认证报头](#)

[13.2.6 有效载荷安全封装报头](#)

[13.3 IPv6寻址](#)

[13.4 子网划分](#)

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.cn>)

文档名称：《TCP\_IP入门经典(第5版)》[美]Joe Casad.epub

请登录 <https://shgis.cn/post/1853.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

