

<<TCP/IP详解 卷3 : T/TCP、HT>>

图书基本信息

书名 : <<TCP/IP详解 卷3 : T/TCP、HTTP、NNTP及UNIX域协议 (英文版) >>

13位ISBN编号 : 9787115222541

10位ISBN编号 : 7115222541

出版时间 : 201003

出版时间 : 人民邮电出版社

作者 : W.Richard Stevens

页数 : 328

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>

前言

本书是《TCP/IP详解》系列书的自然延续：[Stevens, 1994]，本书中称为卷1（Volume 1）；[Wright and Stevens, 1995]，本书中称为卷2（Volume 2）。

本书可以分为三部分，每一部分包含一个不同的主题。

(1) TCP事务协议，一般简称T/TCP。

这是TCP的扩展，用来使客户 - 服务器事务更快、更有效，同时也更加可靠。

这是通过省略连接开始时的三次握手并缩短连接结束时的TIME_WAIT状态来实现的。

我们将看到，对于客户 - 服务器事务，T/TCP可以达到UDP的性能，而T/TCP还提供了可靠性和适应性，这是与UDP相比的重要改进。

事务可以定义为客户向服务器提出的请求以及服务器相应的应答。

（术语“事务”指的不是包含加锁、两段提交和回退过程的数据库事务。

）(2) TCP/IP应用具体是指HTTP（超文本传送协议，万维网的基础）和NNTP（网络新闻传送协议，Usenet新闻系统的基础）。

(3) Unix域协议。

所有的Unix TCP/IP实现都提供这些协议，许多非Unix实现也提供这些协议。

它们提供了一种进程间通信（IPC）的形式，并使用与TCP/IP一样的套接字接口。

当客户和服务器在同一台主机上时，Unix域协议的速度一般是TCP/IP的两倍。

第一部分（T/TCP的描述）分为两块内容。

第1章至第4章对这一协议进行了描述，并提供大量的示例说明其工作原理。

卷1的24.7节曾对T/TCP进行了简单描述，本书的这部分内容对其进行了大幅扩展。

第二块是第5章至第12章，描述的是4.4BSD-Lite网络代码（即卷2给出的代码）中T/TCP的实际实现。

由于第一个T/TCP实现直到1994年9月才发布，而此时卷1已经出版一年，卷2也基本完成，因此T/TCP的示例和实现细节只能在本套书的这一卷中进行详细描述。

第二部分（HTTP和NNTP应用）是卷1的第25章至第30章介绍的TCP/IP应用的延续。

在卷1出版后两年的时间里，HTTP技术随着因特网的兴起迅速流行开来，NNTP技术的使用在十几年时间中每年增长75%左右。

由于常见的TCP使用方式是在数据交换极少的短连接里（连接的建立和销毁操作占用大部分时间），因此HTTP还是T/TCP的理想候补技术。

在繁忙的Web服务器上由数以千计不同类型的客户大量使用HTTP（进而大量使用TCP）使我们可以检测服务器上的实际分组（第14章），并更好地理解卷1和卷2中描述的很多TCP/IP特性。

第三部分的Unix域协议本来是计划安排在卷2中的，但是由于卷2的篇幅已达到1200页，所以删掉了。

在题为《TCP/IP详解》的一套书中讲述非TCP/IP协议看上去有点奇怪，但是Unix域协议早在将近15年前的4.2BSD版本中就首次实现了，与BSD TCP/IP的首次实现时间差不多。

Berkeley衍生内核中大量使用了Unix域协议，但通常都是“在掩护下”使用的，大多数用户感觉不到它们的存在。

除了作为Berkeley衍生内核中Unix管道的基础技术外，Unix域协议还大量用于客户和服务器在同一台主机（常见的工作站）上的XWindow系统。

Unix域套接字技术用于在进程之间传递描述符，这是一种用于进程间通信的强大技术。

由于Unix域协议中套接字API（应用程序接口）与TCP/IP中的套接字API几乎相同，因此只需要改动很少的代码，Unix域协议就可以轻松地提高应用程序的性能。

以上三部分内容可以独立阅读。

<<TCP/IP详解 卷3 : T/TCP、HT>>

内容概要

《TCP/IP 详解 卷3 : T/TCP、HTTP、NNTP和UNIX域协议(英文版)》是TCP/IP领域的经典之作！书中重点讲述高级协议，覆盖了当今TCP/IP编程人员和网络管理员必须熟练掌握的T/TCP（TCP事务协议）、HTTP（超文本传送协议）、NNTP（网络新闻传送协议）和Unix域协议。与前面两卷一样，《TCP/IP 详解 卷3 : T/TCP、HTTP、NNTP和UNIX域协议(英文版)》有丰富的例子和实现的细节。

《TCP/IP 详解 卷3 : T/TCP、HTTP、NNTP和UNIX域协议(英文版)》适合希望了解TCP/IP协议如何实现的读者阅读，是TCP/IP领域研究人员和开发人员的权威参考书。

作者简介

史蒂文斯 (W. Richard Stevens) ，国际知名的UNIX和网络专家，备受赞誉的技术作家。

他1951年2月5日出生于赞比亚，后随父母回到美国。

中学时就读于弗吉尼亚菲什伯恩军事学校，1973年获得密歇根大学航空和航天工程学士学位。

1975年至1982年，他在亚利桑那州图森市的基特峰国家天文台从事计算机编程工作，业余时间喜爱飞行运动，做过兼职飞行教练。

这期间他分别在1978年和1982年获得亚利桑那大学系统工程硕士和博士学位。

此后他去康涅狄格州纽黑文的健康系统国际公司任主管计算机服务的副总裁。

1990年他回到图森，从事专业技术写作和咨询工作。

写下了多种经典的传世之作，包括《TCP/IP详解》（三卷）、《UNIX环境高级编程》和《UNIX网络编程》（两卷）。

Stevens于1999年9月1日去世，年仅48岁。

2000年他被国际权威机构USENIX追授“终身成就奖”。

书籍目录

Preface xv
 Part 1. TCP for Transactions 1
 Chapter 1. T/TCP Introduction 31.1 Introduction 31.2 UDP Client-Server 31.3 TCP Client-Server 91.4 T/TCP Client-Server 171.5 Test Network 201.6 Timing Example 211.7 Applications 221.8 History 241.9 Implementations 261.10 Summary 28
 Chapter 2. T/TCP Protocol 292.1 Introduction 292.2 New TCP Options for T/TCP 302.3 T/TCP Implementation Variables 332.4 State Transition Diagram 342.5 T/TCP Extended States 362.6 Summary 38
 Chapter 3. T/TCP Examples 393.1 Introduction 393.2 Client Reboot 403.3 Normal T/TCP Transaction 423.4 Server Receives Old Duplicate SYN 433.5 Server Reboot 443.6 Request or Reply Exceeds MSS 453.7 Backward Compatibility 493.8 Summary 51
 Chapter 4. T/TCP Protocol (Continued) 534.1 Introduction 534.2 Client Port Numbers and TIME_WAIT State 534.3 Purpose of the TIME_WAIT State 564.4 TIME_WAIT State Truncation 594.5 Avoiding the Three-Way Handshake with TAO 624.6 Summary 68
 Chapter 5. T/TCP Implementation: Socket Layer 695.1 Introduction 695.2 Constants 705.3 send Function 705.4 Summary 72
 Chapter 6. T/TCP Implementation: Routing Table 736.1 Introduction 736.2 Code Introduction 746.3 radix node head Structure 756.4 routing Structure 756.5 routing metrics Structure 766.6 in_rthead Function 766.7 in_rthead Function 776.8 in_rthead Function 786.9 in_rthead Function 786.10 in_rthead Function 796.11 in_rthead Function 826.12 Summary 85
 Chapter 7. T/TCP Implementation: Protocol Control Blocks 877.1 Introduction 877.2 in_rthead Function 887.3 in_rthead Function 897.4 Summary 90
 Chapter 8. T/TCP Implementation: TCP Overview 918.1 Introduction 918.2 Code Introduction 918.3 TCP protocol Structure 928.4 TCP Control Block 938.5 tcp_init Function 948.6 tcp_slowtimo Function 948.7 Summary 95
 Chapter 9. T/TCP Implementation: TCP Output 979.1 Introduction 979.2 tcp_output Function 979.3 Summary 104
 Chapter 10. T/TCP Implementation: TOP Functions 10510.1 Introduction 10510.2 tcp_newtcpcb Function 10510.3 tcp_rto lookup Function 10610.4 tcp_gettaocache Function 10810.5 Retransmission Timeout Calculations 10810.6 tcp_close Function 11210.7 tcp_ms_snd Function 11310.8 tcp_ms_rcvd Function 11410.9 tcp_dooptions Function 12110.10 tcp_reass Function 12210.11 Summary 124
 Chapter 11. T/TCP Implementation: TCP Input 12511.1 Introduction 12511.2 Preliminary Processing 12511.3 Header Prediction 12911.4 Initiation of Passive Open 13011.5 Initiation of Active Open 13411.6 PAWS: Protection Against Wrapped Sequence Numbers 14111.7 ACK Processing 14211.8 Completion of Passive Opens and Simultaneous Opens 14211.9 ACK Processing (Continued) 14311.10 Summary 147
 Chapter 12. T/TCP Implementation: TOP User Requests 14912.1 Introduction 14912.2 PRU_CONNECT Request 14912.3 tcp_connect Function 15012.4 PRU_SEND and PRU_SEND_EOF Requests 15412.5 tcp_usrclosed Function 15512.6 tcp_sysctl Function 15512.7 T/TCP Futures 15612.8 Summary 158
 Part 2. Additional TCP Applications 159
 Chapter 13. HTTP: Hypertext Transfer Protocol 16113.1 Introduction 16113.2 Introduction to HTTP and HTML 16213.3 HTTP Protocol 16513.4 An Example 17013.5 HTTP Statistics 17213.6 Performance Problems 17313.7 Summary 175
 Chapter 14. Packets Found on an HTTP Server 17714.1 Introduction 17714.2 Multiple HTTP Servers 18014.3 Client SYN Interarrival Time 18114.4 RTT Measurements 18514.5 listen Backlog Queue 18714.6 Client SYN Options 19214.7 Client SYN Retransmissions 19514.8 Domain Names 19614.9 Timing Out Persist Probes 19614.10 Simulation of T/TCP Routing Table Size 20014.11 Mbuf Interaction 20214.12 TCP PCB Cache and Header Prediction 20314.13 Summary 205
 Chapter 15. NNTP: Network News Transfer Protocol 20715.1 Introduction 20715.2 NNTP Protocol 20915.3 A Simple News Client 21215.4 A More Sophisticated News Client 21415.5 NNTP Statistics 21515.6 Summary 216
 Part 3. The Unix Domain Protocols 219
 Chapter 16. Unix Domain Protocols: Introduction 22116.1 Introduction 22116.2 Usage 22216.3 Performance 22316.4 Coding Examples 22416.5 Summary 225
 Chapter 17. Unix Domain Protocols: Implementation 22717.1 Introduction 22717.2 Code Introduction 22717.3 Unix domain and protocol Structures 22817.4 Unix Domain Socket Address Structures 23017.5 Unix Domain Protocol Control Blocks 23117.6 uipc_usrreq Function 23317.7 PRU_ATTACH Request and unp_attach Function 23317.8 PRU_DETACH Request and unp_detach Function 23617.9 PRU_BIND Request and unp_bind Function 23717.10 PRU_CONNECT Request and unp_connect Function 24017.11 PRU_CONNECT2 Request and unp_connect2 Function 24517.12 socketpair System Call 24917.13 pipe System Call 25317.14 PRU_ACCEPT Request 25317.15 PRU_DISCONNECT Request

and unpcb_disconnect Function 255
17.16 PRU SHUTDOWN Request and unpcb_shutdown Function 257
17.17 PRU ABORT Request and unpcb_drop Function 258
17.18 Miscellaneous Requests 259
17.19 Summary 261
Chapter 18. Unix Domain Protocols: I/O and Descriptor Passing 263
18.1 Introduction 263
18.2 PRU_SEND and PRU_RECV Requests 263
18.3 Descriptor Passing 269
18.4 unpcb_internalize Function 274
18.5 unpcb_externalize Function 276
18.6 unpcb_discard Function 277
18.7 unpcb_dispose Function 278
18.8 unpcb_scan Function 278
18.9 unpcb_gc Function 280
18.10 unpcb_mark Function 288
18.11 Performance (Revisited) 288
18.12 Summary 289
Appendix A. Measuring Network Times 291
A.1 RTT Measurements Using Ping 292
A.2 Protocol Stack Measurements 294
A.3 Latency and Bandwidth 300
Appendix B. Coding Applications for T/TCP 303
Bibliography 309
Index 315

章节摘录

插图：This is the simplest form of UDP client-server application. A common real-world example is the Domain Name System (DNS). A DNS client (called a resolver) is normally part of a client application (say, a Telnet client, an FTP client, or a WWW browser). The resolver sends a single UDP datagram to a DNS server requesting the IP address associated with a domain name. The reply is normally a single UDP datagram from the server. If we watch the packets that are exchanged when our client sends the server a request, we have the time line shown in Figure 1.4. Time increases down the page. The server is started first, shown on the right side of the diagram, and the client is started sometime later. We distinguish between the function call performed by the client and server, and the action performed by the corresponding kernel. We use two closely spaced arrows, as in the two calls to `socket`, to show that the kernel performs the requested action and returns immediately. In the call to `send`, although the kernel returns immediately to the calling process, a UDP datagram is sent. For simplicity we assume that the sizes of the resulting IP datagrams generated by the client's request and the server's reply are both less than the network's MTU (maximum transmission unit), avoiding fragmentation of the IP datagram. In this figure we also show that the two calls to `recvfrom` put the process to sleep until a datagram arrives. We denote the kernel routines as `sleep` and `wakeup`. Finally, we show the times associated with the transaction. On the left side of Figure 1.4 we show the transaction time as measured by the client: the time to send a request to the server and receive a reply. The values that comprise this transaction time are shown on the right side of the figure: $RTT + SPT$, where RTT is the network round-trip time, and SPT is the server processing time for the request. The transaction time for the UDP client-server, $RTT + SPT$, is the minimum possible.

媒体关注与评论

“本书绝对是将科学的思考与分析应用于技术问题的典范……它代表了顶级的技术写作和思考水准。”
——Marcus J.Ranum, 防火墙架构师 “很有价值的第3卷, 延续了本系列叙述清晰、技术准确的极高标准。”

这一卷详细地讨论了T/TCP和HTTP协议。

“——Vern Paxson, 劳伦斯伯克利国家实验室网络研究小组 “你若想深入了解Web服务器的行为, 本书关于HTTP协议的描述对你具有不可估量的价值。”

“——Jeffrey Mogul, DEC公司 “第3卷是本系列书的自然延伸。”

它深入阐述了Web服务和T/TCP的网络特性。

“——Pete Haverlock, IBM公司项目经理 “在这最新一卷里, Richard Stevens保持了他在前两卷里设定的高标准, 即精准到位地清晰阐释每一处细节。”

“——Andras Olah, 荷兰屯特大学 “本卷保持了前两卷的超高质量, 对于新方向上的网络实现展开了深入研究。”

整个系列对于想认真了解今日因特网原理的读者来说, 不可或缺。

“——Ian Lance Taylor, GNU/Taylor UUCP的发明人

编辑推荐

《TCP/IP 详解 卷3:T/TCP、HTTP、NNTP和UNIX域协议(英文版)》是已故网络专家、著名技术作家W. Richard Stevens的传世之作，内容详尽且具权威性，被誉为TCP/IP领域的不朽名著。

《TCP/IP 详解 卷3:T/TCP、HTTP、NNTP和UNIX域协议(英文版)》是《TCP/IP详解》三卷本的第3卷，主要讲述高级协议，覆盖当今TCP/IP编程人员和网络管理员必须熟练掌握的T/TCP（TCP事务协议）、HTTP（超文本传送协议）、NNTP（网络新闻传送协议）和Unix域协议。

与前面两卷一样，《TCP/IP 详解 卷3:T/TCP、HTTP、NNTP和UNIX域协议(英文版)》有丰富的例子和实现的细节。

这一卷的前两部分内容要求读者对TCP/IP协议的工作原理有基本的了解。

对TCP/IP协议不是很熟悉的读者先应阅读《TCP/IP详解》的第1卷，该书对TCP/IP协议族有比较透彻的讲述。

除第1章至第4章可以独立于《TCP/IP详解》的第2卷阅读外，其余各章要求读者对第2卷中提供的4.4BSD-Lite网络代码比较熟悉。

《TCP/IP详解》对于网络应用的开发人员、网络管理员以及任何想了解TCP/IP协议运行原理的人员来说，都是极好的权威参考书。

无论是初学者还是功底深厚的网络领域高手，这套书都应是案头必备。

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>