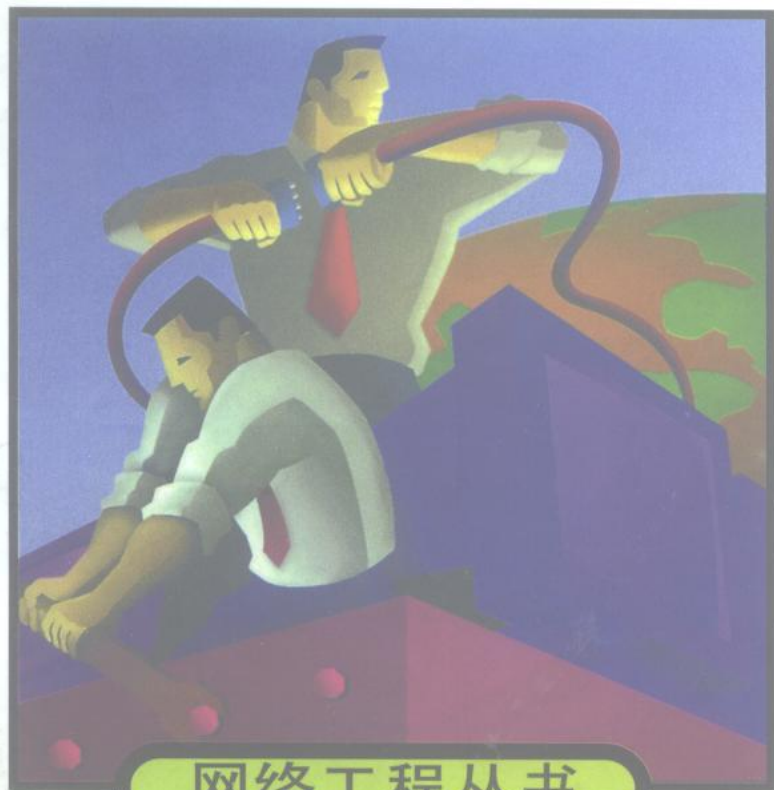


Cisco IOS 网络协议解决方案

第二卷:

IPX,APPLETALK 及其他 (下册)



网络工程丛书

CISCO IOS SOLUTIONS FOR NETWORK PROTOCOLS VOLUME II: IPX, APPLETALK AND MORE

[美] Cisco Systems公司 著

张旆 等译 张旭斌 肖广 等审校

CISCO SYSTEMS

CISCO PRESS



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

Macmillan Computer Publishing

Authorized translation from the English language edition published by Macmillan Technical, an imprint of Macmillan Computer Publishing U.S.A.

Copyright © 04/19/98

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

SIMPLIFIED CHINESE language edition published by Publishing House of Electronics Industry, China.

Copyright © 1998

本书中文简体专有翻译出版权由美国 Macmillan Computer Publishing 下属的 Macmillan Technical 授予电子工业出版社。未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

图书在版编目(CIP)数据

Cisco IOS 网络协议解决方案 第二卷:IPX,APPLETALK 及其他/美国 Cisco 公司著;张旆等译. - 北京:电子工业出版社,1998.12

(网络工程丛书)

ISBN 7-5053-5098-6

I. C… II. ①美… ②张… III. 计算机网络-通信协议 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 29347 号

丛 书 名:网络工程丛书

书 名: Cisco IOS 网络协议解决方案

第二卷:IPX,APPLETALK 及其他(下册)

著 作 者:[美]Cisco Systems 公司

译 者:张 旆 等

审 校 者:张旭斌 肖 广 等

特约编辑:张 岚

责任编辑:王 晟

排版制作:华燕实业公司

印 刷 者:北京京安达明印刷厂

装 订 者:三河市海波装订厂

出版发行:电子工业出版社 发行部电话 68279077

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

URL: <http://www.phei.com.cn>

经 销:各地新华书店

开 本:850×1168 1/32 印张:18.25 字数:508 千字

版 次:1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5098-6

TP·2538

定 价:98.00 元(上、下)

版权贸易合同登记号 图字:01-98-1310

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻版必究

JS184/08

出版说明

随着网络技术的飞速发展和广泛应用,各种先进而实用的网络技术日益成为人们关注的焦点。为了帮助读者更好地学习和掌握这些网络技术,提高解决实际技术问题的能力,我们组织翻译了这套由美国知名计算机图书出版公司 Macmillan 下属的 New Riders Publishing 和网络业界“领头羊”Cisco Systems 公司联合组织的《网络工程丛书》,并将陆续出版。

本套丛书覆盖了网络技术领域的各个主题,虽然部分内容以 Cisco Systems 支持的网络技术为线索,但其内容仍具有广泛的通用性。

本套丛书的读者对象主要是从事网络技术工作的工程技术人员,也适合大专院校计算机、通信等学科各专业在校师生和工作时间不长的毕业生阅读参考。

本套丛书的几个突出特点是:

- 权威经典**。本丛书由 Cisco Systems, Inc. 富有实践经验的技术专家集体精心编著,在国际上深受网络界人士欢迎,被许多网络工程师作为案头必备的技术参考书。

- 先进实用**。本丛书从实用角度介绍网络新技术,其中含有大量的工程设计和实施准则的精华,实用性与先进性强。

- 简单易懂**。尽管丛书讲解了不同等级的专门技术,但是按照循序渐进,由一般到特殊、由基本概念到工程实践的步骤讲述。不要求读者有系统的网络基础知识,理解专业技术所需的网络背景知识会在需要时给出。本丛书的基本内容是简单易懂的,实际例子是任何人都可参考的。

- 实例丰富**。基于实例的方法是本丛书非常重要的部分,其中的经典实例不但可以帮助读者学习新知识,还可使读者举一反三,

推广、应用到具体工程实践中去。

·**别具风格**。丛书中采用了一些用来帮助强调实用性和易于读者轻松、快捷地掌握知识的写作特点和惯例。本丛书附图多,实例多,读者可以直观地学到网络的基本概念和实用知识。

殷切希望广大读者提出宝贵意见和建议,以使本套丛书日臻完善。

电子工业出版社

1998年2月

译者的话

下一个一百年人类将跨入知识经济时代。信息产业是知识经济时代的支柱产业,而网络则是信息产业的主角。世界上存在着三种信息网络,即电信网络、有线电视网络和计算机网络。这三种网络中,电信网络的历史最为悠久,计算机网络的发展势头最为迅猛。Internet 是计算机网络的一项技术奇迹,从 80 年代初崭露头角到 90 年代末这短短 20 年的时间里,它的用户已经超过 6000 万。预计到 2000 年,将会有 1 亿部用户进入 Internet。信息网络是知识经济时代的重要载体和工具,它对人类社会经济和日常生活的影响正在逐渐扩大。1997 年全球网上交易额达 20~30 亿美元,1998 年将达到 500 亿美元,到 2001 年会超过 3000 亿美元。以网络为主角的信息产业目前在美国经济中已经起到了举足轻重的作用。近几年我国的互联网络发展也很快,目前已存在 4 大互联网络系统,即 NCFC、CERNet、ChinaNet 和 GBNet。

世界网络产品市场有四大供销商阵营,他们的领袖分别是 Cisco 系统公司、Nortel 公司、Lucent 公司以及一个由 Siemens 公司、Newbridge 网络公司、3Com 公司组成的联盟。到 2003 年这四大阵营将会控制整个网络化产业。

Cisco 公司是世界著名的网络和电信设备供应商。1996 年,根据权威市场研究公司 Dataquest 的调查结果,Cisco 名列世界十大电信公司之一。1997 年 Cisco 公司的销售额高达 64.4 亿美元,连续十几个季度的增长率超过 10%。Cisco 公司是 NASDAQ 股票市场中的第三大上市公司,在《商业周刊》前 1000 家公司中市值排第 40 位。Cisco 公司是全球 Internet 网的坚强后盾,Internet 网上的 80% 以上的骨干路由器采用了 Cisco 产品。Cisco 公司的第一台多协议路由器是在 1986 年面市的,1993 年建成了第一个由 1000 台 Cisco 路由器组成的网络。现在的 Cisco 拥有几百个这样大的用户。《幸福》500 家公司中 83% 的公司都是 Cisco 公司的用

户。1998年6月2日到6月3日, Cisco 总裁兼 CEO John T. Chambers 对我国进行了访问, 寻求扩大投资和与中国厂商的合作, 显示了 Cisco 公司对中国网络市场的关注。

我国是全球信息业最具发展潜力的国家。为普及计算机网络知识, 帮助读者更好地学习和掌握 Cisco 公司的网络互联技术, 我们翻译了这本书。本书以 Cisco 公司的 Cisco IOS 技术为主线, 介绍了 Cisco 公司对 Novell IPX 和 Apple 计算机公司 AppleTalk 局域网系统以及其他 5 种网络协议的实现方案、相关的配置任务和命令。本书是一本操作性很强的技术手册, 相信会帮助用户将 Cisco 设备与 AppleTalk 和 Novell IPX 以及其他网络协议的有效结合而提供所需的信息。

参加本书翻译工作的有张旆、张旭斌、梁文祖、陈聆智、郑贵恒、周雷、霍玲、杜国庆等翻译了第一章到第三章。王旭、杜可亮、王超、曲斌、陈元、杜可良、辛可萍翻译了第四、五章。成鹏、傅丽霞、张明、王靖明、刘沛春、江科凌翻译了第六章至第十章。宋浩宇、王雷松、张昊天、姚华、路辉、沙虹、伊瑞华翻译了第十一章、第十二章。许竞、台莉莉、杨扬、武晓冬、李忠民、张斌、张华、宗小华翻译了第十三章至第十六章。并由张旭斌、肖广、傅岚、郑骏负责审校。由于时间较为紧迫, 翻译有不妥之处, 肯请读者批评指正。

译 者

1998 年 7 月于清华园

致 谢

这套 Cisco IOS 参考丛书是众多 Cisco 专业技术作家和编者多年共同努力的结果。这套书代表了不断增长的 Cisco IOS 的网络特性和功能的用户文档的发展和集成。

目前的 Cisco IOS 专业技术作家和编者包括 Katherine Anderson, Jennifer Bridges, Joelle Chapman, Christy Choate, Meredith Fisher, Tina Fox, Marie Godfrey, Dianna Johansen, Sheryl Kelly, Yvonne Kucher, Doug MacBeth, Lavanya Mandavilli, Mary Mangone, Spank McCoy, Greg McMillan, Madhu Mitra, Oralee Murillo, Vicki Payne, Jane Phillips, George Powers, Teresa Oliver Schuetz, Wink Schuetz, Karen Shell, Grace Tai 和 Bethann Watson.

这支写作队伍衷心地感谢那些工程师、用户技术支持、市场业务专家。在这本书的写作过程中,他们不仅审阅了本书的原稿,而且还提供了大量的例子和原始资料。

目 录

第六章 其他网络协议概述	(1)
6.1 APOLLO DOMAIN	(1)
6.2 BANYAN VINES	(2)
6.3 DECNET	(3)
6.4 ISO CLNS	(5)
6.5 XNS	(6)
第七章 配置 Apollo Domain	(7)
7.1 Apollo Domain 的地址	(7)
7.2 Apollo Domain 配置任务一览	(8)
7.3 允许 Apollo Domain 路由选择	(8)
7.4 Apollo Domain 网络的访问控制	(9)
7.5 调整 Apollo Domain 网络性能	(11)
7.6 监测 Apollo Domain 网络	(12)
7.7 Apollo Domain 配置实例	(13)
第八章 Apollo Domain 命令	(16)
8.1 apollo access-group	(16)
8.2 apollo access-list	(17)
8.3 apollo maximum-paths	(19)
8.4 apollo network	(20)
8.5 apollo route	(21)
8.6 apollo routing	(22)
8.7 apollo update-time	(23)
8.8 show apollo arp	(25)
8.9 show apollo interface	(26)

8.10	show apollo route	(28)
8.11	show apollo traffic	(29)
第九章 配置 Banyan VINES		
9.1	VINES 的地址格式	(32)
9.2	VINES 配置的任务列表	(33)
9.3	配置 VINES 的路由	(34)
9.4	控制 VINES 网络接入	(36)
9.5	配置 VINES 网络参数	(38)
9.6	配置广域网上的 VINES	(45)
9.7	配置虚拟局域网间的 VINES 路由	(45)
9.8	监测和维护 VINES 网络	(46)
9.9	VINES 配置实例	(47)
第十章 Banyan VINES 命令		
10.1	clear vines cache	(55)
10.2	clear vines ipc	(56)
10.3	clear vines neighbor	(57)
10.4	clear vines route	(58)
10.5	clear vines traffic	(59)
10.6	ping 命令	(60)
10.7	show vines access 命令	(61)
10.8	show vines cache 命令	(63)
10.9	show vines host 命令	(66)
10.10	show vines interface 命令	(67)
10.11	show vines ipc 命令	(71)
10.12	show vines neighbor 命令	(73)
10.13	show vines route 命令	(77)
10.14	show vines service 命令	(81)
10.15	show vines traffic 命令	(84)
10.16	trace 命令	(91)
10.17	vines access-group 命令	(92)
10.18	vines access-list (扩展)命令	(93)

10.19	vines access-list (简单)命令	(97)
10.20	vines access-list (标准)命令	(99)
10.21	vines arp-enable 命令	(103)
10.22	vines decimal 命令	(105)
10.23	vines encapsulation 命令	(106)
10.24	vines host 命令	(107)
10.25	vines input-network-filter 命令	(109)
10.26	vines input-router-filter 命令	(110)
10.27	vines metric 命令	(111)
10.28	vines neighbor 命令	(114)
10.29	vines output-network-filter 命令	(116)
10.30	vines propagate 命令	(118)
10.31	vines redirect 命令	(119)
10.32	vines route 命令	(120)
10.33	vines route-cache 命令	(122)
10.34	vines routing 命令	(123)
10.35	vines serverless 命令	(125)
10.36	vines split-horizon 命令	(128)
10.37	vines srtp-enabled 命令	(129)
10.38	vines time access-group 命令	(130)
10.39	vines time destination 命令	(131)
10.40	vines time participate 命令	(132)
10.41	vines time set-system 命令	(133)
10.42	vines time use-system 命令	(134)
10.43	vines update deltas 命令	(135)
10.44	vines update interval 命令	(137)
第十一章 配置 DECnet		(139)
11.1	DECNET 配置任务表	(139)
11.2	允许 DECNET 路由选择	(140)
11.3	同时允许路由选择和桥接	(144)
11.4	在令牌环网上配置 DECNET	(145)
11.5	配置地址转换	(146)

11.6	设定名字与 DECNET 地址间的映射	(147)
11.7	允许 PHASE IV 到 PHASE V 的转换	(148)
11.8	通过 OSI 主干传播 PHASE IV 区域	(148)
11.9	建立路由选择表大小	(149)
11.10	配置第一级路由器	(150)
11.11	配置第二级路由器	(151)
11.12	设定指定路由器	(151)
11.13	配置静态路由选择	(152)
11.14	DECNET 网络的访问控制	(154)
11.15	配置 DECNET 记帐	(157)
11.16	提高 DECNET 的性能	(159)
11.17	在 DDR 上配置 DECNET	(162)
11.18	在 PPP 上配置 DECNET	(162)
11.19	在广域网上配置 DECNET	(163)
11.20	在虚拟局域网上通过 ISL 路由 DECNET	(163)
11.21	监测和维护 DECNET 网络	(163)
11.22	DECNET 配置范例	(165)
第十二章 DECnet 命令		(175)
12.1	access-list (扩展)	(175)
12.2	access-list (过滤边接初始包)	(177)
12.3	access-list (标准)	(181)
12.4	clear decnet accounting	(183)
12.5	clear decnet counters	(185)
12.6	decnet access-group	(186)
12.7	decnet accounting	(187)
12.8	decnet accounting list	(188)
12.9	decnet accounting threshold	(189)
12.10	decnet accounting transits	(190)
12.11	decnet advertise	(191)
12.12	decnet area-max-cost	(193)
12.13	decnet area-max-hops	(194)
12.14	decnet congestion-threshold	(195)

12.15	decnet conversion	(196)
12.16	decnet cost	(198)
12.17	decnet encapsulation	(200)
12.18	decnet hello-timer	(201)
12.19	decnet host	(202)
12.20	decnet in-routing-filter	(203)
12.21	decnet map	(204)
12.22	decnet max-address	(206)
12.23	decnet max-area	(207)
12.24	decnet max-cost	(208)
12.25	decnet max-hops	(209)
12.26	decnet max-paths	(210)
12.27	decnet max-visits	(211)
12.28	decnet multicast-map	(213)
12.29	decnet node-type	(214)
12.30	decnet out-routing-filter	(215)
12.31	decnet path-split-mode	(216)
12.32	decnet propagate static	(217)
12.33	decnet route (接口静态路由)	(219)
12.34	decnet route (接入一个静态路由)	(220)
12.35	decnet route default (接口缺省路由)	(222)
12.36	decnet route default (接入一个缺省路由)	(223)
12.37	decnet route-cache	(224)
12.38	decnet router-priority	(225)
12.39	decnet routing	(227)
12.40	decnet routing-timer	(228)
12.41	decnet split-horizon	(229)
12.42	lat host-delay	(231)
12.43	lat service autocommand	(231)
12.44	ping (特权)	(232)
12.45	ping decnet (用户)	(234)
12.46	show decnet	(236)
12.47	show decnet accounting	(238)

12.48	show decnet interface	(240)
12.49	show decnet map	(245)
12.50	show decnet neighbors	(246)
12.51	show decnet route	(247)
12.52	show decnet static	(249)
12.53	show decnet traffic	(251)
第十三章 配置 ISO CLNS		(255)
13.1	ISO 无连接网络服务的配置任务列表	(255)
13.2	理解地址	(255)
13.3	理解路由选择过程	(261)
13.4	配置 ISO IGRP 动态路由选择	(263)
13.5	配置 IS-IS 动态路由选择	(267)
13.6	配置 CLNS 静态路由选择	(277)
13.7	配置其他功能	(280)
13.8	配置广域网上的 CLNS	(290)
13.9	增强 ISO CLNS 性能	(291)
13.10	监测与维护 ISO CLNS 网络	(295)
13.11	在 ISO CLNS 上配置 TARP	(297)
13.12	ISO CLNS 配置范例	(305)
第十四章 ISO CLNS 命令		(326)
14.1	area-password	(326)
14.2	clear clns cache	(327)
14.3	clear clns es-neighbors	(328)
14.4	clear clns is-neighbors	(328)
14.5	clear clns neighbors	(329)
14.6	clear clns route	(330)
14.7	clear tarp counters	(330)
14.8	clear tarp ldb-table	(331)
14.9	clear tarp tid-table	(332)
14.10	clns access-group	(333)
14.11	clns adjacency-filter	(334)

14.12	clns checksum	(336)
14.13	clns cluster-alias	(336)
14.14	clns configuration-time	(338)
14.15	clns congestion-threshold	(338)
14.16	clns dec-compatible	(339)
14.17	clns enable	(340)
14.18	clns erpdu-interval	(341)
14.19	clns esct-time	(342)
14.20	clns es-neighbor	(343)
14.21	clns filter-expr	(344)
14.22	clns filter-set	(346)
14.23	clns holding-time	(348)
14.24	clns host	(349)
14.25	clns is-neighbor	(350)
14.26	clns mtu	(351)
14.27	clns net (全局配置命令)	(353)
14.28	clns net (接口配置命令)	(354)
14.29	clns packet-lifetime	(355)
14.30	clns rdpdu-interval	(356)
14.31	clns route (接口静态路由)	(357)
14.32	clns route (进入一个静态路由)	(358)
14.33	clns route-cache	(359)
14.34	clns route default	(360)
14.35	clns route discard	(361)
14.36	clns router isis	(362)
14.37	clns router iso-igrp	(363)
14.38	clns routing	(364)
14.39	clns security pass-through	(365)
14.40	clns send-erpdu	(366)
14.41	clns send-rdpdu	(367)
14.42	clns split-horizon	(368)
14.43	clns template-alias	(369)
14.44	clns want-erpdu	(371)

14.45	distance	(372)
14.46	domain-password	(373)
14.47	ignore-lsp-errors	(374)
14.48	ip domain-lookup nsap	(375)
14.49	isis adjacency-filter	(376)
14.50	isis circuit-type	(377)
14.51	isis csnp-interval	(378)
14.52	isis hello-interval	(379)
14.53	isis hello-multiplier	(381)
14.54	isis metric	(382)
14.55	isis password	(383)
14.56	isis priority	(384)
14.57	isis retransmit-interval	(385)
14.58	iso-igrp adjacency-filter	(386)
14.59	is-type	(387)
14.60	log-adjacency-changes	(388)
14.61	lsp-mtu	(389)
14.62	match clns address	(390)
14.63	match clns next-hop	(392)
14.64	match clns route-source	(393)
14.65	match interface	(394)
14.66	match metric	(395)
14.67	match route-type	(396)
14.68	metric weights	(397)
14.69	net	(400)
14.70	ping (特权)	(401)
14.71	ping (用户)	(405)
14.72	redistribute	(407)
14.73	route-map	(409)
14.74	router isis	(411)
14.75	router iso-igrp	(412)
14.76	set level	(413)
14.77	set metric	(415)

14.78	set metric-type	(416)
14.79	set tag	(417)
14.80	show clns	(419)
14.81	show clns cache	(420)
14.82	show clns es-neighbors	(422)
14.83	show clns filter-expr	(423)
14.84	show clns filter-set	(425)
14.85	show clns interface	(426)
14.86	show clns is-neighbors	(429)
14.87	show clns neighbors	(431)
14.88	show clns protocol	(433)
14.89	show clns route	(436)
14.90	show clns traffic	(439)
14.91	show isis database	(442)
14.92	show isis routes	(446)
14.93	show isis spf-log	(447)
14.94	show route-map	(450)
14.95	show tarp	(452)
14.96	show tarp blacklisted-adjacencies	(454)
14.97	show tarp host	(455)
14.98	show tarp interface	(456)
14.99	show tarp ldb	(458)
14.100	show tarp map	(459)
14.101	show tarp static-adjacencies	(460)
14.102	show tarp tid-cache	(461)
14.103	show tarp traffic	(462)
14.104	tarp allow-caching	(464)
14.105	tarp arp-request-timer	(465)
14.106	tarp blacklist-adjacency	(466)
14.107	tarp cache-timer	(467)
14.108	tarp enable	(468)
14.109	tarp global-propagate	(469)
14.110	tarp ldb-timer	(470)

14.111	tarp lifetime	(471)
14.112	tarp map	(472)
14.113	tarp nselector-type	(473)
14.114	tarp originate	(474)
14.115	tarp post-t2-response-timer	(475)
14.116	tarp propagate	(476)
14.117	tarp protocol-type	(477)
14.118	tarp query	(478)
14.119	tarp resolve	(480)
14.120	tarp route-static	(482)
14.121	tarp run	(483)
14.122	tarp sequence-number	(484)
14.123	tarp t1-response-timer	(485)
14.124	tarp t2-response-timer	(486)
14.125	tarp tid	(487)
14.126	tarp urc	(488)
14.127	timers basic	(488)
14.128	trace (特权)	(490)
14.129	trace (用户)	(492)
14.130	which-route	(494)

第十五章 配置 XNS (498)

15.1	UNGERMANN-BASS NET/ONE 环境	(498)
15.2	XNS 地址	(500)
15.3	配置任务一览	(501)
15.4	允许 XNS 路由选择	(501)
15.5	XNS 网络的访问控制	(503)
15.6	调整 XNS 网络性能	(508)
15.7	配置广域网上的 XNS	(515)
15.8	在虚拟 LANs 间路由由 XNS	(515)
15.9	监测 XNS 网络	(516)
15.10	XNS 配置实例	(516)