

<<IP路由协议疑难解析>>

图书基本信息

书名：<<IP路由协议疑难解析>>

13位ISBN编号：9787115111692

10位ISBN编号：7115111693

出版时间：2003-4

出版单位：人民邮电出版社

作者：卢泽新

页数：716

字数：1134

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>

<<IP路由协议疑难解析>>

内容概要

本书通过逐步介绍一个特定路由失败现象的解决方式，提供了IP路由疑难问题的独特解决方法。全书共分15章，首先给出关于路由的概述，随后重点介绍工程师在解决网络中出现的各种路由协议问题时所应采取的步骤，提供了解决BGP、OSPF、IGRP、EIGRP、IS-IS、RIP和PIM等各种路由协议相关问题的方法和解决方案。

本书提供了关于疑难解析技巧的完整介绍和各种实例，适合各类网络管理员、网络运行工程师，以及想成功通过CCIE认证考试的读者阅读。

<<IP路由协议疑难解析>>

书籍目录

第1章 理解IP路由	3	1.1 IP编址的概念	4	1.1.1 IPv4地址分类	5	1.1.2 IPv4私有地址空间	6	1.1.3 子网化和可变长子网掩码	6	1.1.4 无类域间路由	8	1.2 静态和动态路由	9	1.3 动态路由	9	1.3.1 单播IP路由与组播IP路由	10	1.3.2 无类IP路由协议与有类IP路由协议	11	1.3.3 内部网关协议和外部网关协议	12	1.3.4 距离向量协议和链路状态协议	14	1.4 路由协议的管理距离	18	1.5 路由器的快速转发	19	1.6 小结	19	1.7 复习题	19	1.8 参考文献	20	第2章 理解RIP协议	23	2.1 度量	24	2.2 计时器	24	2.3 水平分割	24	2.4 带毒性逆转的水平分割	25	2.5 RIP-1分组格式	25	2.6 RIP行为	25	2.6.1 发送更新的RIP规则	25	2.6.2 接收更新的RIP规则	26	2.6.3 发送更新举例	27	2.6.4 接收更新举例	28	2.7 为什么RIP不支持非连续网络	29	2.8 为什么RIP不支持可变长子网掩码	30	2.9 缺省路由和RIP	31	2.10 RIP协议扩展	32	2.10.1 路由标记	32	2.10.2 子网掩码	33	2.10.3 下一跳	33	2.10.4 组播能力	34	2.10.5 认证	34	2.11 兼容问题	34	2.12 小结	35	2.13 复习题	35	2.14 深入阅读	36	第3章 RIP协议疑难解析	39	3.1 解决RIP常见问题的流程图	40	3.2 RIP路由安装疑难解析	43	3.2.1 问题：RIP路由不在路由表中	43	3.2.2 问题：RIP没有安装所有可能的等价路径——原因：命令maximum-path限制RIP安装多条路径	71	3.3 RIP路由公布疑难解析	73	3.3.1 问题：发送方没有公布RIP路由	73	3.3.2 问题：R2的路由表中缺少子网路由——原因：使用了自动汇总功能	89	3.4 RIP路由汇总疑难解析	92	3.4.1 问题：RIP-2路由表过大——原因：关闭了自动汇总	92	3.4.2 问题：RIP-2路由表过大——原因：没有使用ip汇总地址	94	3.5 RIP重发布问题疑难解析	95	3.6 按需拨号路由问题疑难解析	98	3.6.1 问题：RIP广播占用ISDN链接——原因：在关注流量定义中没有拒绝RIP广播	99	3.6.2 问题：RIP更新没有通过拨号接口——原因：在dialer map语句中缺少关键字broadcast	102	3.7 RIP中路由抖动问题疑难解析	103	第4章 理解IGRP协议	107	4.1 度量	107	4.2 计时器	109	4.3 水平分割	110	4.4 使用带有抑制逆转的水平分割	110	4.5 IGRP分组格式	110	4.6 IGRP行为	111	4.7 缺省路由与IGRP	111	4.8 IGRP中的非等价负载平衡	112	4.9 小结	114	4.10 复习题	114	第5章 IGRP协议疑难解析	117	5.1 解决IGRP常见问题的流程图	118	5.2 IGRP路由安装疑难解析	121	5.2.1 问题：IGRP路由不在路由表中	121	5.2.2 问题：IGRP没有安装所有可能的等价路径——原因：缺省的最大路径把IGRP限制在四条路径内	143	5.3 IGRP路由公布疑难解析	145	5.3.1 问题：发送方没有公布IGRP路由	145	5.3.2 问题：候选的缺省路由未被公布——原因：ip default-network命令丢失	162	5.4 IGRP路由重发布问题疑难解析	164	5.5 IGRP中按需拨号路由问题疑难解析	166	5.5.1 问题：IGRP广播使ISDN链路保持不断——原因：关注流量的定义中没有拒绝IGRP广播	167	5.5.2 问题：IGRP更新不通过拨号接口——原因：在dialer map语句中丢失了broadcast关键字	168	5.6 IGRP路由抖动问题疑难解析	170	5.7 变化量问题疑难解析	172	第6章 理解EIGRP协议	177	6.1 度量	178	6.2 EIGRP的邻居关系	179	6.3 扩散更新算法	180	6.4 DUAL有限状态机	182	6.5 EIGRP的可靠传输协议	182	6.6 EIGRP分组格式	183	6.7 EIGRP行为	185	6.8 EIGRP汇总	186	6.9 EIGRP查询过程	187	6.10 缺省路由和EIGRP	187	6.11 EIGRP中的非等价负载平衡	188	6.12 小结	190	6.13 复习题	190	第7章 EIGRP协议疑难解析	193	7.1 EIGRP邻居关系疑难解析	193	7.1.1 查阅EIGRP日志获悉邻居改变	194	7.1.2 EIGRP邻居问题——原因：单向链路	196	7.1.3 EIGRP邻居问题——原因：非公共子网	197	7.1.4 EIGRP邻居问题——原因：不匹配的掩码	199	7.1.5 EIGRP邻居问题——原因：不匹配的K值	201	7.1.6 EIGRP邻居问题——原因：不匹配的AS号	202	7.1.7 EIGRP邻居问题——原因：被粘滞于活动状态	203	7.2 EIGRP路由公布疑难解析	211	7.2.1 当网络管理员认为EIGRP应该向邻居公布路由时，EIGRP没有这样做	212	7.2.2 当网络管理员认为EIGRP不应该向邻居公布路由时，EIGRP公布了	217	7.2.3 EIGRP使用了不期望的度量公布路由	220	7.3 EIGRP路由安装疑难解析	224	7.3.1 EIGRP没有安装路由——原因：自动汇总或者手动汇总	224	7.3.2 EIGRP没有安装路由——原因：更高的管理距离	227	7.3.3 EIGRP没有安装路由——原因：重复的路由器ID	229	7.4 EIGRP路由抖动疑难解析	232	7.5 EIGRP路由汇总疑难解析	235	7.5.1 EIGRP汇总路由问题——原因：汇总路由的子网在路由表中不存在	236	7.5.2 EIGRP汇总路由问题——原因：太多的汇总	238	7.6 EIGRP重发布问题疑难解析	239	7.7 EIGRP拨号备份问题疑难解析	245	7.8 EIGRP错误消息	248	7.9 小结	249	第8章 理解OSPF协议	251	8.1 OSPF分组细节	252	8.1.1 Hello分组	253	8.1.2 数据库描述分组	254	8.1.3 链路状态请求分组	255	8.1.4 链路状态更新	255
------------	---	-------------	---	----------------	---	------------------	---	-------------------	---	--------------	---	-------------	---	----------	---	---------------------	----	-------------------------	----	---------------------	----	---------------------	----	---------------	----	--------------	----	--------	----	---------	----	----------	----	-------------	----	--------	----	---------	----	----------	----	----------------	----	---------------	----	-----------	----	------------------	----	------------------	----	--------------	----	--------------	----	--------------------	----	----------------------	----	--------------	----	--------------	----	-------------	----	-------------	----	------------	----	-------------	----	-----------	----	-----------	----	---------	----	----------	----	-----------	----	---------------	----	-------------------	----	-----------------	----	----------------------	----	---	----	-----------------	----	-----------------------	----	--------------------------------------	----	-----------------	----	---------------------------------	----	------------------------------------	----	------------------	----	------------------	----	--	----	---	-----	--------------------	-----	--------------	-----	--------	-----	---------	-----	----------	-----	-------------------	-----	--------------	-----	------------	-----	---------------	-----	-------------------	-----	--------	-----	----------	-----	----------------	-----	--------------------	-----	------------------	-----	-----------------------	-----	---	-----	------------------	-----	------------------------	-----	---	-----	---------------------	-----	-----------------------	-----	---	-----	--	-----	--------------------	-----	---------------	-----	---------------	-----	--------	-----	----------------	-----	------------	-----	---------------	-----	------------------	-----	---------------	-----	-------------	-----	-------------	-----	---------------	-----	-----------------	-----	---------------------	-----	---------	-----	----------	-----	-----------------	-----	-------------------	-----	-----------------------	-----	--------------------------	-----	---------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	-----------------------------	-----	------------------------------	-----	-------------------	-----	--	-----	---	-----	--------------------------	-----	-------------------	-----	----------------------------------	-----	-------------------------------	-----	--------------------------------	-----	-------------------	-----	-------------------	-----	---------------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------	-----	---------------------	-----	---------------	-----	--------	-----	--------------	-----	--------------	-----	---------------	-----	---------------	-----	----------------	-----	--------------	-----

<<IP路由协议疑难解析>>

分组 2558.1.5 链路状态确认分组 2568.2 OSPF LSA细节 2568.2.1 路由器LSA 2578.2.2 网络LSA
 2608.2.3 汇总LSA 2618.2.4 外部LSA 2648.3 OSPF区域 2678.3.1 普通区域 2698.3.2 端区域
 2708.3.3 完全端区域 2718.3.4 非完全端区域 2718.4 OSPF介质类型 2768.4.1 多点接入介质
 2778.4.2 点到点介质 2778.4.3 非广播多点接入介质 2788.4.4 请求线路 2808.4.5 OSPF介质类型汇
 总 2828.5 OSPF邻接体 2828.5.1 OSPF关闭状态 2838.5.2 OSPF尝试状态 2838.5.3 OSPF初始状态
 2848.5.4 OSPF 2-way状态 2848.5.5 OSPF Exstart状态 2848.5.6 OSPF交换状态 2858.5.7 OSPF装入状
 态 2858.5.8 OSPF Full状态 2868.6 小结 2868.7 复习题 287第9章 OSPF协议疑难解析 2899.1 解
 决OSPF常见问题的流程图 2909.1.1 OSPF邻居关系疑难解析 2909.1.2 OSPF路由通告疑难解析
 2939.1.3 OSPF路由安装疑难解析 2949.1.4 OSPF中路由重发布疑难解析 2959.1.5 OSPF中路由汇总
 疑难解析 2959.1.6 "CPUHOG" 问题疑难解析 2969.1.7 OSPF中按需拨号路由 (DDR) 问题疑难解析
 2969.1.8 SPF计算问题和路由抖动问题疑难解析 2979.2 OSPF邻居关系疑难解析 2979.2.1 问题
 : OSPF邻居表为空 2989.2.2 问题: OSPF邻居停滞于ATTEMPT状态 3239.2.3 问题: OSPF邻居停滞
 于INIT状态 3269.2.4 问题: OSPF邻居停滞于2-way状态——原因: 在所有路由器上都配置了优先级0
 3369.2.5 问题: OSPF邻居停滞于EXSTART / EXCHANGE状态 3379.2.6 问题: OSPF邻居停滞
 于LOADING状态 3519.3 OSPF路由通告疑难解析 3559.3.1 问题: OSPF邻居不通告路由 3559.3.2 问
 题: OSPF邻居 (ABR) 不通告汇总路由 3639.3.3 问题: OSPF邻居不通告外部路由 3719.3.4 问题
 : OSPF邻居不通告缺省路由 3809.4 OSPF路由安装疑难解析 3919.4.1 问题: OSPF不在路由表中安
 装任何路由 3919.4.2 问题: OSPF不在路由表中安装外部路由 4069.5 OSPF重发布问题疑难解析
 4139.6 OSPF中路由汇总疑难解析 4189.6.1 问题: 路由器不汇总区域间路由——原因: 没有在ABR
 上配置area range命令 4199.6.2 问题: 路由器不汇总外部路由——原因: 没有在ASBR上配
 置summary-address命令 4219.7 CPUHOG问题疑难解析 4239.7.1 问题: CPUHOG消息出现在邻接体
 关系形成过程中——原因: 路由器没有运行分组调速代码 4239.7.2 问题: CPUHOG消息出现在LSA
 刷新阶段——原因: 路由器没有运行LSA组调速代码 4249.8 OSPF中按需拨号路由 (DDR) 问题疑难
 解析 4269.8.1 问题: OSPF Hello分组启动链路——原因: OSPF Hello分组被允许作为关注流量
 4269.8.2 问题: 请求线路持续启动链路 4279.9 SPF计算和路由抖动疑难解析 4379.9.1 SPF经常运行
 ——原因: 在网络中存在接口抖动 4389.9.2 SPF经常运行——原因: 在网络中存在邻居抖动
 4409.9.3 SPF经常运行——原因: 路由器ID重复了 4439.9.4 常见OSPF出错消息 4479.9.5 "Unknown
 routing Protocol" 出错消息 4479.9.6 "OSPF: Could not allocate routerid" 出错消息 4479.9.7 "
 %OSPF-4-BADLSATYPE: Invalid lsa: Bad LSA type" 类型6出错消息 4489.9.8 "OSPF-4-ERRRCV"
 出错消息 448第10章 理解IS-IS协议 45110.1 IS-IS协议概述 45210.2 IS-IS协议的概念 45310.2.1
 IS-IS节点、链路和区域 45310.2.2 邻接体 45510.2.3 分层路由 45710.2.4 IS-IS分组 45810.2.5 IS-IS
 度量 46010.2.6 IS-IS认证 46210.2.7 ISO CLNP编址 46310.3 IS-IS链路状态数据库 46510.3.1 IS-IS链
 路状态数据库概述 46510.3.2 泛洪和数据库同步 46810.3.3 最短路径优先 (SPF) 算法和IS-IS路由计
 算 46910.4 配置IS-IS实现IP路由 47010.4.1 点到点串行链路上的IS-IS配置 47010.4.2 ATM配置举例
 47710.4.3 IP缺省路由公布 48010.4.4 路由重发布 48110.4.5 IP路由汇总 48310.5 小结 484 10.6
 IS-IS分组的附加信息 485 10.6.1 IS-IS分组字段 485 10.6.2 Hello分组 486 10.6.3 链路状态分组
 488 10.6.4 序列号分组 489 10.7 复习题 490第11章 IS-IS协议疑难解析 493 11.1 IS-IS邻接体问题
 疑难解析 495 11.1.1 问题1: 部分或者所有邻接体没有启动 497 11.1.2 问题2: INIT状态的邻接体
 502 11.1.3 问题3: 没有形成IS-IS邻接体, 只形成了ES-IS邻接体 510 11.2 IS-IS路由更新问题疑难解
 析 510 11.2.1 路由公布问题 512 11.2.2 路由重发布和二级到一级的路由泄漏问题 515 11.2.3 路
 由抖动问题 516 11.3 IS-IS错误 519 11.4 CLNS ping和traceroute 520 11.5 案例研究: ISDN配置问
 题 522 11.6 IS-IS疑难解析命令总结 525 11.7 小结 525第12章 理解PIM协议 529 12.1 IGMP版
 本1、IGMP版本2和逆向路径转发的基本原理 530 12.1.1 IGMP版本1 530 12.1.2 IGMP版本2 531
 12.1.3 组播转发 (RPF) 532 12.2 PIM密集模式 533 12.3 PIM稀疏模式 535 12.4 IGMP分组格式
 和PIM分组格式 537 12.4.1 IGMP分组格式 537 12.4.2 PIM分组/消息格式 538 12.5 小结 541 12.6
 复习题 541第13章 PIM协议疑难解析 543 13.1 IGMP加入问题疑难解析 543 13.2 PIM密集模式疑难
 解析 546 13.3 PIM稀疏模式疑难解析 551 13.4 小结 555第14章 理解BGP-4协议 559 14.1 BGP-4协

<<IP路由协议疑难解析>>

议规范和功能 562 14.2 邻居关系 563 14.2.1 EBGp邻居关系 564 14.2.2 IBGP邻居关系 566 14.3
 公布路由 566 14.4 接收路由 570 14.5 策略控制 570 14.5.1 使用BGP属性进行策略控制 572
 14.5.2 路由映射图在策略控制中的使用 585 14.5.3 使用过滤表、分发列表、前缀列表、团体 以及
 出站路由过滤 (ORF) 进行策略控制 588 14.5.4 路由衰减 595 14.6 缩放大规模网络中的IBGP ——
 路由反射器和联盟 599 14.6.1 路由反射 600 14.6.2 AS联盟 603 14.7 最优路径计算 605 14.8 小结
 607 14.9 复习题 607第15章 BGP协议疑难解析 611 15.1 解决BGP常见问题的流程图 612 15.2 用
 于解决BGP相关问题的show命令和debug命令 616 15.3 BGP邻居关系疑难解析 618 15.3.1 问题：没
 有初始化的直接连接的EBGP邻居 618 15.3.2 问题：非直接连接的EBGP邻居关系不能建立 622
 15.3.3 问题：IBGP邻居关系不能建立 629 15.3.4 问题：BGP邻居 (外部的和内部的) 不能建立——
 原因：接口访问列表阻塞了BGP分组 629 15.4 BGP路由公布/产生以及接收疑难解析 631 15.4.1 问
 题：BGP路由没有被产生 631 15.4.2 向IBGP/EBGP邻居传播/产生BGP路由时的问题——原因：错误
 配置了过滤器 637 15.4.3 只向IBGP邻居而不向EBGP邻居传播BGP路由时的问题——原因：BGP路由
 来自另一个IBGP发言人 639 15.4.4 向IBGP/EBGP邻居传播IBGP路由时的问题——原因：IBGP路由没
 有同步 645 15.5 BGP路由未被装入路由表疑难解析 646 15.5.1 问题：IBGP学习的路由没有被装
 入IP路由表 646 15.5.2 问题：EBGP学习的路由未被装入IP路由表 653 15.6 BGP路由反射问题疑难
 解析 660 15.6.1 问题：配置错误——原因：把IBGP邻居配置为路由反射器客户失败 660 15.6.2 问
 题：路由反射器客户存储了一个多余的BGP更新——原因：客户到客户的反射 662 15.6.3 问题：路
 由反射器和客户的收敛时间变长——原因：使用了对等体组 664 15.6.4 问题：路由反射器和路由反
 射器客户之间的冗余丢失——原因：RR中的簇列表检查丢掉了来自其它RR的冗余路由 665 15.7 BGP
 策略引起的出口IP流量问题疑难解析 670 15.7.1 问题：存在多个出口点，但是流量只使用一个或者
 几个出口路由器——原因：BGP策略定义导致流量只从一个地方出去 670 15.7.2 问题：流量通过的
 接口与路由表显示的不同——原因：路由的下一跳可以通过另一个路径到达 674 15.7.3 问题：存在
 通往同一BGP邻居AS的多重BGP连接，而流量却只使用一个连接流出——原因：BGP邻居通过发
 送MED或者预先附加AS_PATH来影响出口流量 677 15.7.4 问题：出现不对称路由并导致一些问题，
 尤其在使用NAT和对时间敏感的应用时——原因：发出公布并接收公布 680 15.8 小型BGP网络中负
 载平衡问题疑难解析 683 15.8.1 问题：当单个路由器对于同一ISP是双宿主时的负载平衡和出口流量
 管理--原因：BGP在路由表中只安装了一个最优路径 683 15.8.2 问题：IBGP网络中的负载平衡和出
 口流量管理——原因：缺省情况下，即使存在多条等价的BGP路径，Cisco IOS的IBGP也只允许安装一
 条路径到路由表中 685 15.9 BGP策略引起的入口IP流量问题疑难解析 688 15.9.1 问题：虽然存在
 通往某个AS的多个连接，但是，同一个AS中的所有流量都通过一个BGP邻居X进入——原因：BGP邻
 居X有一个BGP策略配置，使它自己优先于其它的对等体而被选择，或者网络被公布为只吸引来自X的
 流量 689 15.9.2 问题：AS 110中的BGP邻居本来有多个连接，但是，一些来自Internet的流 量总是
 通过AS 110进入100.100.100.0/24——原因：AS 109中100.100.100.0/24 的路由公布吸引了通过AS 110
 的BGP邻居的Internet流量 694 5.10 BGP最优路径计算问题疑难解析 695 15.10.1 问题：具有最
 低RID的路径没有被选为最佳路径 695 15.10.2 问题：具有最低MED的路径没有被选择为最优路径
 698 15.11 BGP过滤疑难解析 701 15.11.1 问题：标准访问列表捕获子网失败 701 15.11.2 问题：
 扩展访问列表捕获正确的掩码路由失败 703 15.11.3 问题：用正规表达式进行AS_PATH过滤 707
 15.12 总结 707附录 复习题答案 711

<<IP路由协议疑难解析>>

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>