

<<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：9787115318107

10位ISBN编号：7115318107

出版时间：[美]Zaheer Aziz Johnson Liu Abe Martey Faraz Shamim、孙余强 人民邮电出版社
(2013-07出版)

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：<http://www.tushu007.com>

<<IP路由协议疑难解析>>

作者简介

Faraz Shamim , CCIE #4131 , Cisco公司服务提供商高级网络服务团队 (ANS-SP) 的网络咨询工程师 , 负责为多家Internet服务提供商提供技术咨询服务。

Zaheer Aziz , CCIE #4127 , Cisco公司Internet基础设施服务团队的网络咨询工程师 , 负责为大型ISP提供MPLS和IP路由协议方面的技术咨询服务。

Johnson Liu , CCIE #2637 , 在Cisco公司高级网络服务团队担任支持企业客户的资深客户网络工程师。

Abe Martey , CCIE #2373 , Cisco公司12000系列Internet路由器的产品经理 , 专攻高速IP路由技术和高速IP路由系统。

<<IP路由协议疑难解析>>

书籍目录

目 录	第1章 理解IP路由选择	11.1 IP编址的概念	31.1.1 IPv4地址类别	31.1.2 IPv4私有地址空间
	51.1.3 子网划分和可变长子网掩码	51.1.4 无类别域间路由	71.2 静态路由和动态路由	71.3 动态路由
	81.3.1 单/多播IP路由选择	91.3.2 无类IP路由协议与有类IP路由协议的对比	111.3.3 内部和外部网关协议	121.3.4 距离矢量路由协议和链路状态路由协议
	141.4 路由协议的管理距离	191.5 路由器内部的快速转发	201.6 小结	201.7 习题
	211.8 参考文献	21第2章 理解RIP路由协议	252.1 度量	262.2 计时器
	262.3 水平分割	272.4 含毒性逆转的水平分割	272.5 RIP-1数据包格式	272.6 RIP的运作方式
	282.6.1 发送RIP路由更新时所遵守的规则	282.6.2 接收RIP路由更新时所遵循的规则	302.6.3 RIP路由更新发送示例	312.6.4 RIP路由更新接收示例
	322.7 RIP为什么不支持非连续网络	322.8 RIP为什么不支持可变长子网掩码	342.9 默认路由和RIP	352.10 对RIP的改进
	372.10.1 路由标记	372.10.2 子网掩码	382.10.3 下一跳	382.10.4 用多播发送协议数据包
	392.10.5 认证	392.11 兼容性问题	402.12 小结	412.13 复习题
	412.14 进阶阅读	42第3章 排除RIP故障	453.1 RIP常见故障排障流程	463.2 排除RIP路由安装故障
	503.2.1 故障：RIP路由未“进驻”路由表	503.2.2 故障：路由器未安装可能存在的所有等价RIP路由——原因：路由器上配置的最大路径命令，限制了多条RIP路由的安装	803.3 排除RIP路由通告故障	823.3.1 故障：路由通告方未通告RIP路由
	823.3.2 故障：R2的路由表缺少子网路由——原因：执行了路由自动汇总	1013.4 排除RIP路由汇总故障	1033.4.1 故障：RIP-2路由表过大——原因：禁用了路由自动汇总特性	1043.4.2 故障：RIP-2路由表过大——原因：未配置ip summary-address命令
	1063.5 排除与RIP有关的路由重分发故障	1083.6 排除与RIP有关的按需拨号路由故障	1113.6.1 故障：由RIP引发的广播流量“莫名其妙”地激活ISDN链路——原因：定义感兴趣流量时，未考虑RIP广播流量	1113.6.2 故障：拨号接口不能外发RIP路由更新——原因：dialer map语句未包含broadcast关键字
	1153.7 排除与RIP有关的路由翻动故障	116第4章 理解EIGRP路由协议	1214.1 度量	1234.2 EIGRP路由器间的邻居关系
	1234.3 扩散更新算法	1254.4 DUAL有限状态机	1274.5 用于EIGRP的可靠传输协议	1284.6 EIGRP的包格式
	1294.7 EIGRP的运作方式	1324.8 EIGRP路由汇总	1324.9 EIGRP查询过程	1334.10 EIGRP与默认路由
	1344.11 EIGRP与非等价负载均衡	1354.12 小结	1374.13 复习题	137第5章 排除EIGRP故障
	1395.1 排除EIGRP邻居关系建立故障	1395.1.1 检查路由器日志，掌握与EIGRP邻居关系变动有关的信息	1405.1.2 EIGRP邻居关系建立故障——原因：单向链路(链路只具备单向连通性)	1435.1.3 EIGRP邻居关系建立故障——原因：互连接口IP地址不共处同一子网
	1445.1.4 EIGRP邻居关系建立故障——原因：子网掩码不匹配	1475.1.5 EIGRP邻居关系建立故障——原因：K值不匹配	1495.1.6 EIGRP邻居关系建立故障——原因：AS号不匹配	1505.1.7 EIGRP邻居关系建立故障——原因：路由“停滞”于活跃状态(stuck-in-active)
	1515.2 排除EIGRP路由通告故障	1605.2.1 EIGRP路由器未向邻居路由器通告网管人员要想通告的路由	1615.2.2 EIGRP路由器向邻居路由器通告了网管人员不想通告的路由	1665.2.3 路由器以非预期的度量值通告了EIGRP路由
	1695.3 排除EIGRP路由安装故障	1735.3.1 EIGRP路由安装故障——原因：自动或者手动路由汇总	1745.3.2 EIGRP路由安装故障——原因：路由的管理距离值过高	1755.3.3 EIGRP路由安装故障——原因：Router-ID冲突
	1775.4 排除EIGRP路由翻动故障	1805.5 排除EIGRP路由汇总故障	1845.5.1 EIGRP路由汇总故障——原因：路由表中不存在隶属于汇总路由的明细路由	1855.5.2 EIGRP路由汇总故障——原因：路由汇总过度
	1865.6 排除EIGRP路由重分发故障	1885.7 排除EIGRP拨号备份故障	1945.8 EIGRP错误消息	1985.9 小结
	199第6章 理解OSPF路由协议	2016.1 OSPF数据包	2026.1.1 Hello数据包	2036.1.2 数据库描述(DBD)数据包
	2056.1.3 链路状态请求(LSR)数据包	2066.1.4 链路状态更新(LSU)数据包	2076.1.5 链路状态确认(LSack)数据包	2076.2 OSPF LSA
	2086.2.1 路由器LSA	2096.2.2 网络LSA	2126.2.3 汇总LSA	2136.2.4 外部LSA
	2176.3 OSPF区域	2196.3.1 常规区域	2226.3.2 stub区域	2236.3.3 totally stubby区域
	2246.3.4 Not-So-Stubby区域(NSSA)	2256.4 OSPF介质类型	2306.4.1 多路访问介质	2316.4.2 点到点介质
	2316.4.3 非广播多路访问介质	2326.4.4 按需电路(Demand Circuit)	2356.4.5 OSPF介质类型一览表	2376.5 OSPF邻接状态

<<IP路由协议疑难解析>>

2386.5.1 OSPF Down状态 2396.5.2 OSPF Attempt状态 2396.5.3 OSPF Init状态 2396.5.4 OSPF 2-way状态 2406.5.5 OSPF Exstart状态 2406.5.6 OSPF Exchange状态 2406.5.7 OSPF Loading状态 2416.5.8 OSPF Full状态 2426.6 小结 2426.7 复习题 242第7章 排除OSPF故障 2457.1 OSPF 常见故障排障流程 2467.1.1 排除OSPF邻居关系建立故障 2467.1.2 排除OSPF路由通告故障 2487.1.3 排除OSPF路由安装故障 2507.1.4 排障与OSPF有关的路由重分发故障 2507.1.5 排除OSPF路由汇总故障 2517.1.6 排除“CPUHOG”故障 2517.1.7 排除与OSPF有关的按需拨号路由(DDR)故障 2527.1.8 排除SPF计算及路由翻动故障 2527.2 排除OSPF邻居关系建立故障 2537.2.1 故障：OSPF邻居列表为空 2537.2.2 故障：OSPF邻居路由器逗留于Attempt状态 2827.2.3 故障：OSPF邻居路由器逗留于Init状态 2867.2.4 故障：OSPF邻居逗留于2-way状态——原因：把所有路由器上相关接口的OSPF优先级值都设成了0 2967.2.5 故障：OSPF邻居逗留于Exstart/Exchange状态 2987.2.6 故障：OSPF邻居停滞于Loading状态 3147.3 排除OSPF路由通告故障 3187.3.1 故障：OSPF邻居路由器不通告路由 3197.3.2 故障：OSPF邻居路由器(ABR)不通告汇总路由 3277.3.3 故障：OSPF邻居路由器不通告外部路由 3357.3.4 故障：OSPF路由器不通告默认路由 3447.4 排除OSPF路由安装故障 3557.4.1 故障：路由器未在路由表中安装所有类型的OSPF路由 3567.4.2 故障：路由器未在路由表中安装OSPF外部路由 3717.5 排除OSPF路由重分发故障 379故障：OSPF路由器未通告外部路由 3807.6 排除OSPF路由汇总故障 3857.6.1 故障：路由器未汇总区域间路由——原因：ABR上未设area range命令 3857.6.2 故障：路由器未能汇总OSPF外部路由——原因：ASBR上未设summary-address命令 3887.7 排除CPUHOG故障 3907.7.1 故障：路由器在OSPF邻接关系建立过程中，生成了CPUHOG消息——原因：路由器运行的IOS版本不支持Packet-Pacing(数据包步调)功能 3917.7.2 故障：路由器在LSA刷新期间生成了CPUHOG消息——原因：路由器运行的IOS版本不支持LSA group pacing(LSA组步调)功能 3927.8 排除事关OSPF的DDR(按需拨号路由)故障 3947.8.1 故障：OSPF Hello数据包不必要地接通按需拨号链路——原因：OSPF Hello数据包被路由器当成了感兴趣流量 3947.8.2 故障：在启用了OSPF按需电路(Demand Circuit)特性的情况下，按需拨号链路仍处于接通状态 3967.9 排除SPF计算及路由翻动故障 4077.9.1 路由器频繁执行SPF计算——原因：路由器接口翻动 4087.9.2 路由器频繁执行SPF计算——原因：邻居路由器“时隐时现” 4107.9.3 路由器频繁执行SPF计算——原因：Router-ID冲突 4137.9.4 常见的OSPF错误消息 4177.9.5 错误消息“Unknown routing Protocol” 4187.9.6 错误消息“OSPF：Could not allocate routerid” 4187.9.7 类型6(LSA)错误消息“%OSPF-4-BADLSATYPE：Invalid lsa：Bad LSA type” 4187.9.8 错误消息“OSPF-4-ERRRCV” 419第8章 理解IS-IS路由协议 4238.1 IS-IS路由协议入门 423IS-IS路由协议 4258.2 IS-IS路由协议概念 4258.2.1 IS-IS节点、链路和区域 4268.2.2 邻接关系 4278.2.3 分层路由选择 4308.2.4 IS-IS数据包 4318.2.5 IS-IS度量 4348.2.6 IS-IS认证 4368.2.7 ISO CLNP编址 4378.3 IS-IS链路状态数据库 4398.3.1 简述IS-IS链路状态数据库 4408.3.2 泛洪及数据库同步 4428.3.3 最短路径优先(SPF)算法及IS-IS路由计算 4458.4 配置IS-IS，完成IP路由选择 4458.4.1 点到点网络环境中的IS-IS配置 4468.4.2 ATM配置示例 4528.4.3 通告IP默认路由 4558.4.4 路由重分发 4568.4.5 IP路由汇总 4588.5 小结 4598.6 IS-IS数据包的附加信息 4608.6.1 IS-IS数据包字段(按首字母排序) 4618.6.2 Hello数据包 4628.6.3 链路状态数据包 4638.6.4 序列号数据包 4638.7 复习题 464第9章 排除IS-IS故障 4679.1 排除IS-IS邻接关系建立故障 4699.1.1 故障1：部分或全部IS-IS邻接关系未处于UP状态 4729.1.2 故障2：邻接关系“卡”在INIT状态 4779.1.3 故障3：IS-IS邻接关系未能建立，只建立起了ES-IS邻接关系 4869.2 排除IS-IS路由通告故障 4879.2.1 路由通告故障 4889.2.2 路由重分发以及level 2到level 1的路由泄漏故障 4929.2.3 路由翻动故障 4939.3 IS-IS错误消息 4979.4 CLNS ping及traceroute 4989.5 案例分析：ISDN配置故障 5009.6 IS-IS排障命令汇总 5039.7 总结 504第10章 理解PIM协议 50710.1 IGMP版本1、2及逆向路径转发的基本原理 50810.1.1 IGMP版本1 50810.1.2 IGMP版本2 50910.1.3 多播转发(逆向路径转发) 51110.2 PIM密集模式 51210.3 PIM稀疏模式 51410.4 IGMP数据包和PIM数据包的格式 51610.4.1 IGMP数据包的格式 51610.4.2 PIM数据包及包格式 51710.5 小结 52010.6 复习题 521第11章 排除PIM协议故障 52311.1 排除IGMP加入故障 52311.2 排除PIM密集模式故障 526PIM密集模式故障排障方法

<<IP路由协议疑难解析>>

53011.3 排除PIM稀疏模式故障 531PIM稀疏模式故障排障方法 53611.4 小结 536第12章 理解BGP-4路由协议 53912.1 BGP-4协议规范及功能 54312.2 邻居关系 54312.2.1 EBGP邻居关系 54512.2.2 IBGP邻居关系 54712.3 通告路由 54812.4 接收路由 55212.5 BGP路由策略 55212.5.1 利用BGP属性来实施BGP路由策略 55412.5.2 通过route-map配置路由策略 57012.5.3 用filter-list、distribute-list、prefix-list、团体属性以及出站路由过滤(ORF)特性来执行BGP路由策略 57412.5.4 路由抑制 58212.6 大型网络中高可扩展性的IBGP会话的建立——BGP路由反射器及BGP联盟 58612.6.1 路由反射 58712.6.2 AS联盟 59012.7 最优路由计算 59312.8 小结 59512.9 复习题 596第13章 排除BGP故障 59913.1 BGP常见故障排障流程 60013.2 排除BGP相关故障时常用的show命令和debug命令 60513.3 排除BGP邻居关系建立故障 60713.3.1 故障：直连的EBGP邻居之间未建立起邻居关系 60713.3.2 故障：非直连的EBGP邻居之间未建立起邻居关系 61113.3.3 故障：IBGP邻居之间未建立起邻居关系 62013.3.4 故障：IBGP/EBGP邻居之间未建立起邻居关系——原因：应用于路由器接口的访问列表拦截了BGP协议数据包 62013.4 排除BGP路由通告、生成及接收故障 62113.4.1 故障：路由器无法生成BGP路由 62213.4.2 无法向IBGP/EBGP邻居传播/生成BGP路由——原因：路由过滤器配置有误 62913.4.3 路由只能通告给EBGP邻居，但却无法传播给IBGP邻居——原因：路由学自另一IBGP邻居 63113.4.4 无法向IBGP/EBGP邻居传播学自IBGP的路由——原因：IBGP路由未同步 63713.5 排除BGP路由无法“进驻”路由表故障 63913.5.1 故障：路由器未把IBGP路由安装进IP路由表 63913.5.2 故障：EBGP路由未“进驻”IP路由表 64713.6 排除与BGP路由反射器部署有关的故障 65513.6.1 故障：配置有误——原因：未把IBGP邻居配置为路由反射客户端 65513.6.2 故障：路由反射器客户存储了多余的BGP路由更新——原因：路由反射客户端之间的路由反射 65713.6.3 故障：路由反射器和路由反射客户端之间路由收敛时间过长——解决方法：启用对等体组 65913.6.4 故障：路由反射器和路由反射客户端之间丧失了冗余性——原因：因RR对(附着于BGP路由的)Cluster-List属性的检查，而导致另一RR所通告的冗余路由惨遭丢弃 66113.7 排除因BGP路由策略而导致的IP流量出站故障 66613.7.1 故障：AS内部部署了多台边界(流量进、出口)路由器，但流量却总是从一两台边界路由器外流——原因：BGP路由策略配置不当 66613.7.2 故障：路由器外发流量的接口与路由表的显示不符——原因：通过另一条路径才能将流量转发至相关BGP路由的下一跳IP地址 67113.7.3 故障：通过多条链路与同一邻居AS互连，但流量却只从一条链路外流——原因：邻居AS在通告路由时以设置MED属性值或在AS_PATH属性中前置AS号的方式，影响了本AS的出站流量 67413.7.4 故障：当网络中部署了NAT设备或运行了延迟敏感型应用程序时，因非对称路由问题所导致的应用程序交付故障——原因：本AS在接收及通告BGP路由更新时，“步调”不一致 67813.8 排除小型BGP网络中的流量负载均衡故障 68113.8.1 故障：单路由器以双宿主方式连接到同一ISP时，出站流量无法在两条链路间负载均衡——原因：路由器只在路由表中安装了一条通往同一目的网络的最优路由 68113.8.2 故障：无法仰仗IBGP路由，实现流量的多链路负载均衡——原因：默认情况下，即便路由器学得多条通往同一目的网络的等价IBGP路由，也只会将其中的一条安装进IP路由表 68413.9 排除因BGP路由策略所导致的IP流量进站故障 68713.9.1 故障：有多台边界路由器(通过多条链路)与某AS的多台EBGP邻居互连，但来自该AS的所有流量都固定从某台边界路由器流入——原因：与该边界路由器对等的EBGP邻居设有BGP路由策略，这一BGP路由策略影响了该EBGP邻居的出站流量，或只将本AS的路由通告给了与该边界路由器对等的EBGP邻居 68713.9.2 故障：通过多条链路与若干邻居AS互连，但绝大多数从Internet发往本AS特定目的网络的流量总是从某个邻居AS流入——原因：本AS在通告相应的BGP路由时设置的BGP属性，导致了Internet流量总是从该邻居AS流入 69313.10 排除BGP最优路由计算故障 69413.10.1 故障：由RID最低的路由器所通告的BGP路由未成为最优路由 69513.10.2 故障：MED值最低的路由未成为最优路由 69813.11 排除BGP路由过滤故障 70113.11.1 故障：使用标准访问列表过滤BGP路由失败 70213.11.2 故障：用扩展访问列表执行BGP路由过滤时，未能正确匹配路由的子网掩码 70413.11.3 故障：用正则表达式，根据BGP路由的AS_PATH属性，执行路由过滤 70813.12 总结 709附录 习题答案 711

<<IP路由协议疑难解析>>

编辑推荐

排除IP路由故障的使用指南，涵盖了BGP、IGRP、EIGRP、OSPF、IS-IS、多播和RIP等常见路由协议；通过条理清晰且易于遵循的排障流程，以及相关故障场景，按部就班地教读者解决复杂的IP路由故障；通过Cisco TAC团队成员处理过的具体案例，帮助读者掌握必备的排障技能；全面展示与每一种路由协议相关的调试技巧，加速故障排错进程；洞悉CCIE工程师的排错理念，为参加CCIE考试做好准备。

<<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>