

<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

图书基本信息

书名：<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

13位ISBN编号：9787115111654

10位ISBN编号：7115111650

出版时间：2003-4

出版时间：第1版 (2003年4月1日)

作者：赵斌

页数：366

字数：579

译者：赵斌

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>

<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

内容概要

本书涵盖了MPLS的理论、配置和网络设计方面的主要内容以及一种主要的MPLS应用——基于MPLS的VPN。

本书通过配置范例、设计和部署指南以及大量的案例研究，阐述了MPLS/VPN的体系结构及其所有的机制，同时介绍了MPLS故障诊断、MPLS/VPN故障诊断，并在每章的最后提供了自测题，以帮助读者准备CCIP MPLS考试。

本书共17章。

第1~7章介绍MPLS技术及其配置，包括帧模式MPLS和信元模式MPLS、在交换式WAN介质上运行帧模式MPLS、高级MPLS主题、MPLS迁移和配置案例研究以及MPLS故障诊断等；第8~17章介绍基于MPLS的虚拟专网，包括实现虚拟专网的方式、MPLS/VPN体系结构、提供商边缘到客户边缘的连接方式、高级MPLS/VPN拓扑、高级MPLS/VPN主题、MPLS/VPN部署指南、运营商的运营商VPN解决方案、IP隧道技术到MPLS/VPN的迁移案例研究以及MPLS/VPN故障诊断等。

本书是CCIP考生准备MPLS VPN考试的推荐教材，也是理解、设计和部署基于MPLS的VPN的实用指南。

<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

书籍目录

第一部分 MPLS技术及配置

- 第1章 多协议标签交换 (MPLS) 体系结构概述 5
 - 1.1 基于IP转发技术的伸缩性和灵活性 5
 - 1.1.1 网络层的路由选择模式 6
 - 1.1.2 区分式 (differentiated) 分组服务 8
 - 1.1.3 独立转发和控制 9
 - 1.1.4 外部路由选择信息的传播 9
 - 1.2 多协议标签交换 (MPLS) 简介 9
 - 1.2.1 MPLS体系结构: 构件块 11
 - 1.2.2 网络边缘的标签加入 13
 - 1.2.3 MPLS分组转发和标签交换路径 14
 - 1.3 其他MPLS应用 15
 - 1.4 总结 16
 - 1.5 复习题 17
- 第2章 帧模式MPLS的操作 19
 - 2.1 帧模式MPLS数据层的操作 20
 - 2.1.1 MPLS标签栈头 22
 - 2.1.2 帧模式MPLS中的标签交换 23
 - 2.2 帧模式MPLS中的标签绑定及传播 25
 - 2.2.1 LDP/TDP会话的建立 26
 - 2.2.2 标签绑定和分发 27
 - 2.2.3 帧模式MPLS网络中的汇集 30
 - 2.3 倒数第二跳弹出机制 32
 - 2.4 MPLS与边界网关协议的交互 34
 - 2.5 总结 36
 - 2.6 复习题 37
- 第3章 信元模式MPLS的操作 41
 - 3.1 跨越LC-ATM接口的控制层面连接性 42
 - 3.1.1 Cisco IOS软件中的MPLS控制层面连接性 43
 - 3.1.2 ATM交换机中的控制层面实现 45
 - 3.2 跨越ATM-LSR域转发标签分组 45
 - 3.3 跨越ATM-LSR域的标签分配和分发 46
 - 3.3.1 VC合并 48
 - 3.3.2 跨越ATM-LSR域的汇集 50
 - 3.4 总结 51
 - 3.5 复习题 51
- 第4章 跨越交换式WAN介质运行帧模式MPLS 53
 - 4.1 跨越帧中继的帧模式MPLS操作 53
 - 4.2 跨越ATM PVC的帧模式MPLS操作 55
 - 4.3 总结 57
 - 4.4 复习题 58
- 第5章 高级MPLS主题 61
 - 5.1 控制标签映射的分发 61
 - 5.2 跨越以太网链路的MPLS封装 64
 - 5.2.1 IP MTU路径发现 64

<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

- 5.2.2 以太网交换机和MPLS MTU 66
- 5.3 MPLS环路检测和防范 67
 - 5.3.1 帧模式MPLS中的环路检测和防范 67
 - 5.3.2 信元模式MPLS中的环路检测和防范 68
- 5.4 跨越MPLS-enabled网络的路由跟踪 72
- 5.5 MPLS-enabled网络中的路由汇总 75
- 5.6 总结 76
- 5.7 复习题 76
- 第6章 MPLS迁移和配置案例研究 79
 - 6.1 将主干迁移到帧模式 MPLS解决方案 79
 - 6.2 迁移前对基础设施的检查 81
 - 6.3 着手解决内部BGP结构 82
 - 6.4 内部链路到MPLS的迁移 84
 - 6.5 消除不必要的BGP对等会话 85
 - 6.6 基于ATM的主干到帧模式MPLS的迁移 85
 - 6.7 总结 88
 - 6.8 复习题 89
- 第7章 MPLS故障诊断 91
 - 7.1 快速检查与MPLS相关的方面 92
 - 7.1.1 是否全局地启用了CEF 92
 - 7.1.2 MPLS是否被启用 92
 - 7.1.3 是否在所有接口上启用了MPLS 93
 - 7.2 MPLS控制层面的故障诊断 94
 - 7.2.1 核对本地的TDP/LDP参数 94
 - 7.2.2 验证TDP/LDP问候协议是否正常运行 94
 - 7.2.3 检查TDP/LDP会话 96
 - 7.2.4 检查标签交换情况 97
 - 7.3 MPLS数据层面的故障诊断 97
 - 7.3.1 监视接口级CEF 98
 - 7.3.2 监视端到端MPLS路径 98
 - 7.3.3 分组过长的问题 99
 - 7.4 总结 100
 - 7.5 复习题 100
- 第二部分 基于MPLS的虚拟专网
- 第8章 虚拟专网 (VPN) 的实现选项 105
 - 8.1 虚拟专网的演进过程 105
 - 8.2 基于业务问题的VPN分类 107
 - 8.3 覆盖VPN模型和对等VPN模型 109
 - 8.3.1 覆盖VPN模型 109
 - 8.3.2 对等VPN模型 111
 - 8.4 典型的VPN网络拓扑 115
 - 8.4.1 星型拓扑 (hub-and-spoke Topology) 116
 - 8.4.2 部分或全互联式拓扑 118
 - 8.4.3 混合拓扑 119
 - 8.4.4 简单的企业外部网拓扑 120
 - 8.4.5 中央服务式企业外部网 121
 - 8.4.6 VPDN拓扑 123

<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

- 8.4.7 管理式网络VPN的拓扑 124
- 8.5 总结 125
- 8.6 复习题 126
- 第9章 MPLS/VPN体系结构概述 129
 - 9.1 案例研究：服务提供商网络SuperCom中的虚拟专网 130
 - 9.2 VPN路由表和转发表 132
 - 9.3 重叠虚拟专网 134
 - 9.4 路由目标 136
 - 9.5 提供商网络中VPN路由选择信息的传播 137
 - 9.6 VPN分组转发技术 140
 - 9.7 总结 142
 - 9.8 复习题 142
- 第10章 MPLS/VPN体系结构的操作 145
 - 10.1 案例研究：MPLS/VPN内部网的基本服务 146
 - 10.2 配置VRF 147
 - 10.3 路由区分符和VPN-IPv4地址前缀 148
 - 10.4 BGP扩展共用体属性 153
 - 10.4.1 BGP扩展共用体路由目标 153
 - 10.4.2 扩展共用体源站点 155
 - 10.4.3 BGP扩展共用体属性的格式 157
 - 10.5 PE到CE链路的基本配置 158
 - 10.5.1 PE到CE链路的配置——静态路由选择技术 159
 - 10.5.2 PE到CE链路的配置——RIP第二版 160
 - 10.6 接口与VRF的关联性 161
 - 10.7 多协议BGP的用途及部署 162
 - 10.7.1 配置多协议BGP 164
 - 10.7.2 VPN-IPv4前缀的增强型BGP决策进程 167
 - 10.8 出站路由过滤技术（ORF）和路由刷新特性 169
 - 10.8.1 PE路由器上的自动路由过滤技术 169
 - 10.8.2 在PE路由器之间刷新路由选择信息 171
 - 10.8.3 PE路由器的ORF 173
 - 10.9 MPLS/VPN数据层面——分组转发 174
 - 10.10 总结 175
 - 10.11 复习题 176
- 第11章 提供商边缘（PE）到客户边缘（CE）的连接性选项 179
 - 11.1 VPN客户到MPLS/VPN主干的接入 179
 - 11.2 服务提供商和客户网络之间的BGP-4 180
 - 11.3 PE路由器和CE路由器之间的开放最短路径优先协议（OSPF） 183
 - 11.4 区分VPN客户路由选择信息 185
 - 11.5 跨越MPLS/VPN主干传播OSPF路由 187
 - 11.6 PE到CE的连接性——支持站点区域0的OSPF 190
 - 11.7 PE到CE的连接性——不支持站点区域0的OSPF 193
 - 11.8 VPN客户的连接性——可选择的MPLS/VPN设计方案 196
 - 11.8.1 在网络中使用iBGP的客户到MPLS/VPN服务的迁移 198
 - 11.8.2 自主系统号覆盖特性 200
 - 11.9 总结 201
 - 11.10 复习题 202

<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

第12章 高级MPLS/VPN拓扑	205
12.1 内部网和外部网的集成	205
12.2 中央服务式拓扑	207
12.3 MPLS/VPN星型拓扑	209
12.4 总结	212
12.5 复习题	213
第13章 高级MPLS/VPN主题	215
13.1 MPLS/VPN：对解决方案进行扩展	216
13.2 MPLS-enabled VPN网络中的路由选择汇聚	217
13.2.1 服务提供商主干中的汇聚	218
13.2.2 VPN站点之间的汇聚	219
13.3 跨越主干通告路由	223
13.3.1 运载VPN-IPv4和IPv4路由选择信息的BGP会话	223
13.3.2 PE路由器之间的全互联MP-iBGP	227
13.3.3 分割PE路由器之间的MP-iBGP会话	228
13.4 采用路由反射器层次	229
13.4.1 帮助扩展的PE路由反射	231
13.4.2 对路由反射器进行分割	232
13.4.3 PE-路由器上的标准共用体过滤	233
13.4.4 路由反射器上基于路由目标属性的过滤	236
13.4.5 路由反射和ORF功能	237
13.5 部署BGP联邦	238
13.5.1 BGP联邦——单IGP环境	242
13.5.2 BGP联邦——多IGP环境	243
13.6 PE-路由器的规范和扩展	246
13.7 另一种连接需求——Internet接入	247
13.8 通过防火墙连接到Internet	248
13.9 Internet接入——静态缺省路由选择	249
13.10 PE-路由器和CE-路由器之间独立的BGP会话	253
13.11 通过动态缺省路由选择连接到Internet	260
13.11.1 动态缺省路由选择——路由目标分配	260
13.11.2 将全局路由表和VRF关联起来	261
13.12 再次在全局路由表中查找	264
13.13 通过另一个服务提供商连接到Internet	265
13.14 总结	266
13.15 复习题	266
第14章 MPLS/VPN部署指南	269
14.1 MPLS/VPN部署初步	269
14.2 将客户路由从IGP迁移到BGP	269
14.3 在MPLS/VPN主干中部署多协议BGP	273
14.3.1 VPN路由和下一跳转发	274
14.3.2 配置PE-路由器的环回地址	275
14.4 在LAN接口上部署MPLS/VPN	281
14.5 对客户链路的网络管理	283
14.5.1 使用不同的扩展共用体通告路由	284
14.5.2 使用标准BGP共用体来过滤路由	287
14.5.3 使用导出映射表通告包含两个不同路由目标的路由	291

<<MPLS和VPN体系结构CCIP版>>

- 14.6 在MPLS/VPN主干上使用路由跟踪 294
- 14.7 总结 296
- 14.8 复习题 297
- 第15章 运营商的运营商以及提供商之间的VPN解决方案 299
 - 15.1 运营商的运营商解决方案概述 300
 - 15.2 运营商的运营商体系结构——拓扑 302
 - 15.2.1 没有在POP站点中部署MPLS的ISP 303
 - 15.2.2 POP站点中部署了MPLS的ISP 307
 - 15.3 层次式虚拟专网 310
 - 15.4 提供商之间的VPN解决方案 312
 - 15.4.1 提供商之间的VPN——跨越边界交换VPN-IPv4 313
 - 15.4.2 提供商之间的VPN——在客户站点之间运行多跳eBGP 318
 - 15.5 总结 321
 - 15.6 复习题 321
- 第16章 从IP隧道技术到MPLS/VPN的迁移案例研究 323
 - 16.1 当前的VPN解决方案——IP隧道技术 324
 - 16.2 定义PE路由器的VPN和路由选择策略 325
 - 16.3 定义主干网络中的VRF 326
 - 16.4 SampleNetVPN站点的VRF和路由选择策略 327
 - 16.5 SampleNet接入Internet的VRF和路由选择策略 327
 - 16.6 Internet接入客户的VRF和路由选择策略 328
 - 16.7 迁移到MPLS/VPN——步骤和实施 329
 - 16.8 配置BGP路由反射器上的MP-iBGP 332
 - 16.9 配置TransitNet的PE-路由器上的MP-iBGP 333
 - 16.10 将VPN站点迁移到MPLS/VPN解决方案 334
 - 16.11 总结 334
 - 16.12 复习题 335
- 第17章 MPLS VPN故障诊断 337
 - 17.1 快速检查与MPLS相关的方面 338
 - 17.1.1 在CE路由器之间ping 338
 - 17.1.2 检查PE-路由器之间的端到端LSP 339
 - 17.1.3 检查是否启用了CEF 340
 - 17.2 彻底的MPLS VPN故障诊断 341
 - 17.2.1 检查出口CE到PE的路由选择交换情况 342
 - 17.2.2 检查路由导出功能 344
 - 17.2.3 检查MPLS VPN路由的传播情况 346
 - 17.2.4 检查路由导入功能 347
 - 17.2.5 检查入口PE到CE的路由选择交换 349
 - 17.3 总结 350
 - 17.4 复习题 350
- 附录A 复习题答案 353
- 附录B 标记交换和MPLS命令参考 365

<<MPLS和VPN体系结构CCIP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>