

<<CCNP学习指南>>

图书基本信息

书名：<<CCNP学习指南>>

13位ISBN编号：9787115166241

10位ISBN编号：7115166242

出版时间：2007-11

出版时间：人民邮电

作者：[美]RichardFroom

页数：767

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>

## <<CCNP学习指南>>

### 内容概要

《Cisco职业认证培训系列·CCNP学习指南：组建Cisco多层交换网络（BCMSN）（第4版）》是针对最新CCNPBCMSN考试（642-812）的参考书籍，反映了新版BCMSN考试（642-812）的目标。

本书在第三版基础上更新或增加了知识点，特别增加了无线技术的内容。

全书分为18章。

首先，本书的前两章介绍多层交换网络设计的基本知识；随后，第3章讨论基本的多层交换机配置；后续章节分别讨论特定的设计特性，例如，生成树、QoS和高可用性等。

《Cisco职业认证培训系列·CCNP学习指南：组建Cisco多层交换网络（BCMSN）（第4版）》内容丰富，条理清晰，是CCNP考生必备的复习资料。

本书适合作为CCNPBCMSN课程的培训教材，也可作为网络专业人员了解和学习网络交换知识的参考书。

## 作者简介

作者：(美)弗鲁姆(Richard Froom) (美)西瓦萨布拉玛尼安(Sivasubramanian.B.) (美)弗拉姆 (Frahim.E.) 译者：刘大伟 张芳 Richard Froom ( CCIE 5120 ) 是Cisco Systems公司数据中心业务部门客户运行组的工程经理。

Richard目前主要从事客户Cisco存储解决方案的测试工作，其中包括Cisco存储解决方案的客户测试、概念论证测试和售后支持等。

Richard已经在Cisco公司工作9年时间，他曾经担任负责排除客户网络故障的支持工程师，并且还曾经担任负责Cisco Catalyst产品的技术领导者。

Richard长期从事Catalyst产品的现场测试工作，并且在推动Catalyst和MDS产品与软件的排错功能方面发挥至关重要的作用。

此外，他还不定期地向Cisco.com提供LAN技术方面的技术技巧，并且曾经编写802.3自动协商和HSRP方面的白皮书。

Richard还是Cisco Press出版的Cisco Catalyst QoS . Quality of service in Campus Networks ( 中文版《Cisco Catalyst ) , Qos——园区网中的服务质量》已经由人民邮电出版社出版 ) 的作者。

Richard曾经在Clemson大学就读，并且获得计算机工程专业的理学学士学位。

## 书籍目录

14.2.8 禁用集成的HTTP后台程序 569 14.2.9 配置基本的系统日志 570 14.2.10 确保SNMP的安全 570  
14.2.11 限制链路聚集连接和VLAN的传播 570 14.2.12 确保生成树拓扑的安全 571 14.3 配置AAA 571 14.3.1  
身份验证 571 14.3.2 授权 572 14.3.3 统计 573 14.3.4 配置AAA身份验证 573 14.3.5 配置AAA授权 574 14.3.6  
配置AAA统计 576 14.3.7 在基于Cisco IOS软件的Catalyst交换机中配置AAA 577 14.3.8 理解和配置AAA的  
其他辅助资料 578 14.4 端口安全 578 14.4.1 基于主机MAC地址允许流量 578 14.4.2 基于主机MAC地址限  
制流量 583 14.4.3 在期望的端口上阻塞单播扩散 585 14.4.4 端口安全总结 586 14.5 使用IEEE 802.1X管理网  
络访问安全 586 14.6 理解Catalyst交换机的网络准入控制 588 14.7 使用访问控制列表应用安全策略 590  
14.7.1 RAACL 590 14.7.2 VACL 591 14.7.3 端口ACL 593 14.8 使用防火墙实现网络安全 594 14.9 使用NAT实  
现网络安全 595 14.10 DHCP监听 596 14.11 IP源防护 598 14.12 动态ARP检测 600 14.13 将私有VLAN理解  
为一种安全特性 604 14.14 将QoS理解为一种安全特性 605 14.15 STP安全机制 605 14.16 案例研究：理解  
和避免VLAN跳跃攻击 606 14.17 学习提示 608 14.18 总结 610 14.19 配置练习1：AAA、802.1X和VACL  
611 14.19.1 所需的资源 611 14.19.2 练习目标 611 14.19.3 网络图 611 14.19.4 命令列表 611 14.19.5 任务1：启  
用AAA、禁用Telnet及启用SSH 612 14.19.6 任务2：配置VTY的AAA身份验证方式——首先使用RADIUS  
服务器，如果服务器不可用，则使用本地用户名和口令数据库 613 14.19.7 任务3：在接口上配置802.1X  
613 14.19.8 任务4：配置VACL以丢弃所有通过TCP端口8889进入的帧 614 14.20 配置练习2：使用DHCP  
监听、IPSG和DAI实现Cisco多层交换网络的安全 614 14.20.1 所需的资源 614 14.20.2 练习目标 614 14.20.3  
网络图 614 14.20.4 命令列表 615 14.20.5 任务1：启用DHCP监听 616 14.20.6 任务2：验证DHCP监听  
、IPSG和DAI状态 617 14.20.7 任务3：模拟IP源防护和DAI违规行为 619 14.21 复习题 620 第15章 Catalyst  
交换体系结构入门 623 15.1 Catalyst 6500交换机 623 15.1.1 Catalyst 6500 Supervisor Engine 32 626 15.1.2  
Catalyst 6500 Supervisor Engine II 626 15.1.3 Catalyst 6500 Supervisor Engine 720 628 15.1.4 Catalyst 6500 模块  
628 15.1.5 Catalyst 6500服务模块 628 15.1.6 Catalyst 6500总结 629 15.2 Catalyst 4500交换机 629 15.3 Catalyst  
3750交换机 632 15.4 Catalyst 3560交换机 634 15.5 Catalyst 2960交换机 635 15.6 学习提示 636 15.7 总结 636  
15.8 复习题 636 第16章 使用城域解决方案设计、组建和连接Cisco多层交换网络 641 16.1 Cisco城域解决  
方案入门 642 16.2 城域以太网 644 16.2.1 城域以太网连接和传输 644 16.2.2 SONET城域以太网 648 16.2.3  
波分复用光解决方案为基础的城域以太网 651 16.2.4 光距离挑战 657 16.3 总结 658 16.4 复习题 658 第17章  
多层交换机的性能和连通排错工具 661 17.1 提高性能的方法 661 17.2 利用SPAN和VSPAN监控性能 662  
17.2.1 使用SPAN监控交换机的CPU接口 668 17.2.2 使用RSPAN监控性能 670 17.2.3 使用ERSPAN监控性能  
675 17.3 使用带有捕获选项的VACL监控性能 678 17.4 使用第2层路由跟踪进行排错 680 17.5 使用Cisco  
IOS嵌入式事件管理器加强排错和恢复 682 17.6 使用Catalyst 6500系列交换机中的网络分析模块进行性能  
监控 683 17.6.1 验证NAM配置 688 17.6.2 排除NAM常见故障 690 17.7 学习提示 690 17.8 总结 691 17.9 复  
习题 691 第18章 园区网中的无线技术 695 18.1 WLAN基本概念 695 18.2 WLAN和以太网的相似之处 698  
18.3 WLAN和以太网的不同之处 699 18.3.1 保密因素 700 18.3.2 环境因素 700 18.3.3 压缩因素 701 18.3.4 移  
动因素 701 18.3.5 管制因素 701 18.4 WLAN组件 702 18.4.1 自主型AP 703 18.4.2 轻量型AP 703 18.5 无线网  
络实施 704 18.6 组建AP WLAN技术的区块 705 18.7 组建桥接WLAN技术的区块 707 18.8 拓扑实现 708  
18.9 无线理论和标准 709 18.9.1 RF基础 709 18.9.2 WLAN：RF数学计算 710 18.9.3 天线 712 18.9.4 管理机构  
和标准 713 18.10 IEEE 802.11操作标准 714 18.10.1 IEEE 802.11标准(2.4GHz频段) 715 18.10.2 IEEE 802.11a标  
准(5GHz频段) 717 18.10.3 比较IEEE 802.11标准 718 18.11 实施WLAN 718 18.11.1 IEEE802.11b/g信道重用  
719 18.11.2 IEEE802.11a信道重用 719 18.11.3 最佳实践 720 18.11.4 网桥路径考虑因素 720 18.11.5 电源考虑  
因素 722 18.12 Cisco WLAN 723 18.12.1 企业WLAN 723 18.12.2 Cisco WLAN概述 724 18.12.3 比较自主型和  
轻量型AP 725 18.12.4 WLAN管理 726 18.12.5 比较漫游的核心和高级特性 728 18.12.6 分割式MAC 730  
18.12.7 LWAPP AP关联 731 18.12.8 混合使用LWAPP和自主型AP 733 18.13 Cisco无线客户端 734 18.13.1 无  
线客户端关联 734 18.13.2 开放式认证 735 18.13.3 预共享密钥认证(WEP) 736 18.13.4 WLAN安全 736  
18.13.5 Cisco客户端网卡 737 18.13.6 Cisco兼容扩展 738 18.14 配置基本WLAN 738 18.14.1 WLAN配置的  
可用接口 738 18.14.2 连接到控制器 741 18.14.3 配置控制器 742 18.15 验证控制器配置 744 18.15.1 show 802.11  
命令 744 18.15.2 show advanced 802.11命令 745 18.15.3 show ap命令 745 18.15.4 show stats命令 746 18.15.5

show client命令 746 18.15.6 show radius命令 747 18.15.7 show rogue ap命令 747 18.15.8 show rogue client命令 748 18.16 总结 748 18.17 复习题 750 附录 复习题答案 753 第1章 753 第2章 755 第3章 756 第4章 757 第5章 758 第6章 759 第7章 759 第8章 760 第9章 761 第10章 761 第11章 762 第12章 763 第13章 763 第14章 764 第15章 765 第16章 765 第17章 765 第18章 766 第1章 组建Cisco多层交换网络入门 1 1.1 驱动企业架构的管理标准 3 1.2 硬件交换和软件交换术语 3 1.3 多层交换概述 4 1.3.1 理解第2、3、4和7层交换的术语 5 1.3.2 深入分析第2层交换 8 1.3.3 深入分析第3层交换 9 1.3.4 多层交换 10 1.4 企业网络体系结构 11 1.4.1 Cisco服务导向的网络体系结构 12 1.4.2 Cisco智能信息网络 14 1.4.3 Cisco AVVID框架 14 1.4.4 组建第3层网络的目的 17 1.4.5 企业模型 17 1.4.6 企业复合网络模型 19 1.4.7 企业园区 22 1.4.8 企业边缘 26 1.4.9 服务提供商边缘 30 1.4.10 Cisco企业数据中心 32 1.5 Cisco Catalyst交换机入门 35 1.5.1 Catalyst 6500系列交换机 35 1.5.2 Catalyst 4500和4900系列交换机 37 1.5.3 Catalyst 3560系列交换机 39 1.5.4 Catalyst 2960系列交换机 40 1.6 学习提示 42 1.7 总结 42 1.8 复习题 43 第2章 交换机在Cisco多层交换网络设计中的角色 49 2.1 数据链路技术 49 2.1.1 10Mbit/s以太网 49 2.1.2 快速以太网 51 2.1.3 吉比特以太网 51 2.1.4 快速以太网和吉比特以太网自动协商 54 2.1.5 10吉比特以太网 55 2.1.6 吉比特接口转换器 57 2.1.7 Cisco长距离以太网 57 2.1.8 城域以太网 57 2.2 使用Cisco Catalyst交换机和数据链路技术设计Cisco多层交换网络 58 2.2.1 复习企业复合网络模型中园区基础设施模块 58 2.2.2 选择第2层或第3层交换机 59 2.2.3 小型园区网络设计 59 2.2.4 中等规模园区网络设计 61 2.2.5 大型园区网络设计 62 2.2.6 数据中心 65 2.2.7 企业边缘 67 2.3 案例研究：设计Cisco多层交换网络 69 2.4 学习提示 71 2.5 总结 71 2.6 复习题 71 第3章 Cisco多层交换机的初始配置和排错 77 3.1 比较Cisco CatOS和Cisco IOS 78 3.2 Cisco Catalyst交换机管理参数的初始配置 79 3.2.1 系统名称 80 3.2.2 管理IP配置 80 3.2.3 时钟和NTP设置 82 3.2.4 Telnet和SSH 85 3.2.5 DNS 88 3.2.6 系统日志 89 3.2.7 SNMP 90 3.3 管理Catalyst交换机配置 92 3.4 理解Catalyst交换机的Cisco IOS文件系统和软件映像 94 3.4.1 确定IFS大小和内容 96 3.4.2 Cisco IOS映像命名规则 98 3.5 升级Catalyst交换机的软件版本 99 3.6 Cisco CatOS到Cisco Native IOS的转换 104 3.7 基本排错实践 105 3.7.1 show和debug命令 105 3.7.2 排错时所使用的配置和命令 106 3.7.3 debug命令的影响及其推荐用法 107 3.8 初始配置的排错技巧 108 3.8.1 当不能够通过控制台端口连接到交换机时的对策 108 3.8.2 当不能够使用Telnet或SSH建立与交换机之间的IP连接时的对策 108 3.9 学习提示 109 3.10 总结 111 3.11 配置练习：配置基于Cisco IOS软件的Catalyst交换机 111 3.11.1 所需要的资源 111 3.11.2 练习目标 112 3.11.3 网络图 112 3.11.4 命令列表 112 3.11.5 任务1：建立控制台(带外)连接和配置交换机名称 114 3.11.6 任务2：配置交换机的IP连接 115 3.11.7 任务3：为特权和带内访问配置交换机的用户名/口令 116 3.11.8 任务4：配置交换机支持SSH，并且禁用Telnet访问 116 3.11.9 任务5：配置交换机的时间设置、NTP配置和系统日志配置 117 3.11.10 任务6：将交换机Cisco IOS版本升级到新版本 117 3.12 复习题 121 第4章 实施和配置VLAN 125 4.1 VLAN 125 4.1.1 在多层交换网络中实施VLAN 128 4.1.2 将VLAN映射到层次网络 129 4.1.3 静态和动态VLAN 130 4.1.4 VLAN范围 131 4.1.5 配置VLAN 132 4.1.6 验证VLAN配置 136 4.2 VLAN排错 139 4.2.1 吞吐量低的排错 139 4.2.2 通信问题的排错 140 4.3 私有VLAN 140 4.3.1 在Cisco IOS中配置PVLAN 143 4.3.2 在Cisco CatOS中配置PVLAN 145 4.4 VLAN链路聚集 146 4.4.1 在多层交换网络中实现链路聚集 147 4.4.2 链路聚集协议 147 4.4.3 理解DTP 152 4.4.4 VLAN范围和映射 153 4.4.5 服务提供商托管VLAN服务 153 4.4.6 Cisco链路聚集模式和方法 154 4.4.7 在Cisco IOS中配置ISL和802.1Q链路聚集 155 4.4.8 在Cisco CatOS中配置VLAN链路聚集 156 4.4.9 验证链路聚集配置 157 4.4.10 链路聚集排错 159 4.5 VLAN链路聚集协议 159 4.5.1 VLAN修剪 162 4.5.2 VTP版本 163 4.5.3 VTP认证 164 4.5.4 配置VTP 165 4.5.5 验证VTP配置 167 4.5.6 VTP排错 168 4.6 案例研究：跨交换机的VLAN/链路聚集排错 169 4.7 学习提示 169 4.8 总结 172 4.9 配置练习：在多层交换网络中配置VLAN、链路聚集和VTP 172 4.9.1 所需要的资源 172 4.9.2 练习目标 172 4.9.3 网络图 173 4.9.4 命令列表 173 4.9.5 任务1：创建VTP管理域 175 4.9.6 任务2：配置链路聚集 175 4.9.7 任务3：配置VLAN 176 4.9.8 任务4：根据交换机端口分配VLAN 176 4.9.9 任务5：将新交换机增加到已有网络 176 4.9.10 任务6：验证VLAN和VTP状态 177 4.9.11 任务7：配置pVLAN 178 4.10 复习题 179 第5章 理解和配置IEEE 802.1D、IEEE 802.1s和IEEE 802.1w 生成树协议 185 5.1 生成树协议概述 185 5.2 桥接环路 186 5.2.1 避免桥接环路 187 5.2.2 建立无环网络 188 5.3 STP(IEEE 802.1D) 189 5.3.1 网桥标识符 189 5.3.2 生成树路径开销 190 5.3.3 桥接协议数据单元 190 5.3.4 生成树端口状态和BPDU计时器 192 5.4 STP操作 194 5.4.1 根网桥选举 195 5.4.2 规划根网桥选择 196 5.4.3 在非根网桥上选择根端口和指定端口 197 5.4.4 理解主根网桥和备份根网桥 198 5.5 STP选举过程

示例 198 5.6 STP拓扑变更 199 5.7 增强的按VLAN的生成树(PVST+) 201 5.8 STP和IEEE 802.1Q干道 203 5.9 配置PVST+的基本参数 204 5.9.1 配置根网桥 204 5.9.2 配置端口开销 206 5.10 验证STP配置 207 5.11 快速生成树协议 209 5.11.1 RSTP端口状态 210 5.11.2 RSTP端口角色 210 5.11.3 RSTP BPDU格式和BPDU操作 211 5.11.4 快速过渡到转发状态 213 5.11.5 RSTP拓扑变更机制 214 5.11.6 与802.1D的兼容性 215 5.12 多生成树 215 5.12.1 PVST+案例 216 5.12.2 802.1Q案例 217 5.12.3 MST案例 217 5.12.4 MST区域 218 5.12.5 IST实例 219 5.12.6 MST实例 220 5.13 配置MST的基本参数 220 5.14 学习提示 224 5.15 总结 226 5.16 配置练习：配置和验证生成树网桥优先级和生成树端口开销 226 5.16.1 所需要的资源 226 5.16.2 练习目标 226 5.16.3 网络图 226 5.16.4 命令列表 227 5.16.5 任务1：配置和验证生成树的根网桥、备份网桥和STP网桥优先级 227 5.16.6 任务2：配置和验证生成树端口开销 230 5.16.7 任务3：识别STP拓扑变更 232 5.17 复习题 233

第6章 使用高级特性增加生成树弹性和STP排错 237 6.1 802.1D生成树协议的增强 237 6.1.1 PortFast 238 6.1.2 UplinkFast 240 6.1.3 BackboneFast 242 6.2 提高生成树的弹性 245 6.2.1 BPDU防护 246 6.2.2 BPDU过滤 247 6.2.3 根防护 248 6.3 避免转发环路和黑洞 250 6.3.1 环路防护 250 6.3.2 比较积极模式UDLD和环路防护 253 6.4 STP排错 254 6.4.1 STP的潜在故障 254 6.4.2 STP故障的排错方法 257 6.5 学习提示 260 6.6 总结 261 6.7 配置练习：配置BackboneFast、UplinkFast、根防护和PortFast 261 6.7.1 所需要的资源 262 6.7.2 练习目标 262 6.7.3 网络图 262 6.7.4 命令列表 262 6.7.5 任务1：配置和验证BackboneFast 263 6.7.6 任务2：配置和验证UplinkFast 264 6.7.7 任务3：配置和验证根防护 264 6.7.8 任务4：配置和验证PortFast 265 6.8 配置练习：识别和解决第2层环路 266 6.8.1 所需要的资源 266 6.8.2 练习目标 266 6.8.3 网络图 266 6.8.4 命令列表 266 6.8.5 任务1：识别第2层环路 267 6.8.6 任务2：分而治之(断开冗余连接) 269 6.8.7 任务3：查找第2层环路的根本原因(检查网络和硬件) 270 6.8.8 (可选)任务4：检查软件统计信息 270 6.9 复习题 272

第7章 使用高级特性增强网络稳定性、功能、可靠性和性能 275 7.1 EtherChannel 276 7.1.1 PAgP模式 277 7.1.2 LACP模式 278 7.1.3 EtherChannel指导原则 279 7.1.4 EtherChannel配置示例 280 7.1.5 EtherChannel负载均衡 286 7.2 CDP 288 7.2.1 语音VLAN和CDP 292 7.2.2 安全问题 293 7.3 多重默认网关 293 7.4 MAC地址通知 294 7.5 第3层协议过滤 295 7.6 使用DHCP管理IP配置 296 7.7 去抖动计时器特性 298 7.8 广播和多播抑制 300 7.9 小巨人和巨型帧 302 7.10 Error-Disable特性 305 7.11 IEEE 802.3流量控制 309 7.12 UDLD和积极模式UDLD 310 7.13 案例研究：积极模式UDLD的功能 314 7.14 学习提示 319 7.15 总结 320 7.16 配置练习 320 7.16.1 所需要的资源 321 7.16.2 练习目标 321 7.16.3 网络图 321 7.16.4 命令列表 321 7.16.5 任务1：配置和验证PAgP EtherChannel 322 7.16.6 任务2：配置和验证LACP EtherChannel 325 7.16.7 任务3：配置和验证CDP 327 7.16.8 任务4：配置和验证积极模式UDLD 328 7.16.9 任务5：配置和验证巨型帧特性 331 7.16.10 任务6：配置和验证Error-disable 333 7.17 复习题 335

第8章 理解和配置VLAN间路由选择 339 8.1 多层交换网络中的IP地址层次 339 8.2 VLAN间路由选择入门 340 8.2.1 通过多层Catalyst交换机连接VLAN 341 8.2.2 单臂路由器(外部路由器) 347 8.2.3 验证VLAN间路由选择配置 349 8.3 IP广播转发 350 8.3.1 DHCP中继代理 351 8.3.2 UDP广播转发 352 8.4 学习提示 353 8.5 总结 354 8.6 配置练习：在基于Cisco IOS的Catalyst交换机中配置VLAN间路由选择 354 8.6.1 所需要的资源 354 8.6.2 练习目标 354 8.6.3 网络图 355 8.6.4 命令列表 355 8.6.5 任务1：在建筑物分布交换机中使用SVI配置VLAN间路由选择 356 8.6.6 任务2：配置路由选择协议(EIGRP) 357 8.6.7 任务3：使用单臂路由器配置VLAN间路由选择 357 8.6.8 任务4：配置DHCP转发的SVI接口 358 8.7 复习题 358

第9章 理解和配置多层交换 361 9.1 理解传统的MLS 362 9.2 理解基于CEF的MLS 363 9.2.1 集中式和分布式交换 364 9.2.2 地址解析协议抑制 365 9.2.3 交换表的体系结构 367 9.2.4 基于CEF的MLS工作示例 370 9.2.5 基于CEF的MLS的负载均衡 372 9.3 配置、验证和排错基于CEF的MLS 372 9.3.1 配置基于CEF的MLS 373 9.3.2 基于CEF的MLS的验证和排错 373 9.3.3 基于CEF的MLS的排错方法 379 9.4 学习提示 380 9.5 总结 382 9.6 配置练习：对基于CEF的MLS进行排错 382 9.6.1 所需要的资源 382 9.6.2 练习目标 382 9.6.3 网络图 382 9.6.4 命令列表 383 9.6.5 任务1：建立到交换机的控制台(带外)连接、Telnet或SSH连接 383 9.6.6 任务2：确定在连接性或基于CEF的MLS方面存在问题的IP路由选择条目或子网 383 9.6.7 任务3：验证路由的Cisco IOS IP路由表和ARP表条目 384 9.6.8 任务4：验证路由的IP CEF FIB和邻接条目 384 9.6.9 任务5：调试被下载到中央交换引擎和分布式交换引擎中的CEF FIB和邻接关系表，验证TCAM中的FIB和邻接关系表 385 9.7 复习题 385

第10章 理解和实施Cisco多层交换网络中的服务质量 389 10.1 对QoS的需要 390 10.1.1 延迟 392 10.1.2 抖动 392 10.1.3 丢包 393 10.1.4 QoS解决方案 393 10.2 QoS服务模型 394 10.2.1 集成服务 394 10.2.2 区分服务 395 10.2.3 保证转发和

快速转发 397 10.3 Catalyst QoS基础 399 10.3.1 分类 401 10.3.2 标记 408 10.3.3 流量调节：策略和整形 410  
10.3.4 拥塞管理 414 10.3.5 拥塞避免 421 10.4 多层交换网络中的QoS 424 10.4.1 建筑物接入子模块中的QoS  
425 10.4.2 建筑物分布子模块中的QoS 426 10.4.3 园区主干中的QoS 426 10.5 Auto QoS 426 10.6 学习提示  
428 10.7 总结 429 10.8 配置练习：在基于Cisco IOS的Catalyst交换机上配置QoS 430 10.8.1 所需的资源 430  
10.8.2 练习目标 430 10.8.3 网络图 431 10.8.4 命令列表 431 10.8.5 任务1：全局启用QoS 432 10.8.6 任务2：  
配置交换机的接口FastEthernet 0/1 ~ 0/10，使之如果连接的是Cisco IP电话，则信任DSCP 433 10.8.7 任  
务3：配置交换机接口FastEthernet 0/11，使之将所有入站数据帧的CoS值设置为4 434 10.8.8 任务4：配置  
类别映射表和策略映射表，然后将其应用于接口FastEthernet 0/11，使之将所有TCP端口号为30000的入  
站数据包的DSCP值设置为16 434 10.8.9 任务5：配置所有的出站队列，将CoS值为4、6和7的通信流加入  
到队列3中，CoS值为5的通信流加入到队列4中 435 10.8.10 任务6：将队列4指定为严格优先级队列 435  
10.8.11 任务7：配置WRR权重，使队列3获得服务的频率为其他队列的两倍 435 10.8.12 任务8：通过查看  
接口统计数据来验证所有配置 436 10.9 复习题 436 第11章 部署多层交换网络中的多播 441 11.1 多播入门  
441 11.1.1 多播IP地址的结构 444 11.1.2 多播MAC地址的结构 446 11.1.3 反向路径转发 447 11.1.4 多播转发  
树 449 11.2 IP多播协议 451 11.2.1 PIM 451 11.2.2 IGMP 457 11.3 基于硬件的多播转发方法 462 11.3.1 MMLS  
462 11.3.2 基于CEF的MMLS 462 11.3.3 MFIB 463 11.4 第2层多播协议 463 11.4.1 IGMP监听 464 11.4.2 Cisco  
组管理协议 465 11.5 多层交换网络中的IP多播 466 11.6 配置多播 466 11.7 监控和验证IP多播通信流 470  
11.8 学习提示 474 11.9 总结 476 11.10 配置练习：在多层交换网络中配置和验证多播 476 11.10.1 所需的资源  
476 11.10.2 练习目标 477 11.10.3 网络图 477 11.10.4 命令列表 477 11.10.5 任务1：在分布层交换机上配  
置使用稀疏-密集模式的多播路由选择 478 11.10.6 任务2：在核心交换机上配置RP/映射代理以支持自动  
—RP 479 11.11 复习题 480 第12章 设计多层交换网络中的网络弹性、冗余性和高可用性 485 12.1 实现多  
层交换机中的高可用性 485 12.2 在Catalyst交换机中提供冗余Supervisor Engine 488 12.2.1 路由处理器冗余  
490 12.2.2 增强型路由处理器冗余(RPR+) 491 12.3 状态化切换(SSO) 492 12.3.1 配置和验证SSO 494 12.3.2  
NSF(SSO) 494 12.4 Catalyst 6500系列交换机中使用单路由器模式的路由器冗余 496 12.4.1 Catalyst 6500  
Supervisor Engine II和MSFC2的SRM故障恢复 497 12.4.2 Supervisor Engine IA的SRM故障恢复 498 12.4.3 配  
置SRM 498 12.5 理解Cisco IOS软件模块化和ISSU(In-Service Software Update，服务中软件升级) 500 12.6  
在Catalyst交换机中实现Supervisor上行链路模块冗余 501 12.7 实现电源冗余 502 12.8 在多层交换网络中  
实现默认网关路由器冗余 503 12.8.1 代理ARP 503 12.8.2 IRDP 504 12.8.3 静态配置默认网关 505 12.8.4 热备  
用路由选择协议 507 12.8.5 虚拟路由器冗余协议 520 12.8.6 VRRP案例 520 12.8.7 网关负载均衡协议 523  
12.9 Cisco IOS服务器负载均衡 526 12.9.1 Cisco IOS LSB的运行模式 528 12.9.2 配置数据中心内部服务器服  
务器群组的实际服务器 528 12.9.3 配置虚拟服务器 530 12.10 学习提示 532 12.11 总结 534 12.12 配置练习  
：配置和验证RPR+和HSRP 534 12.12.1 所需的资源 534 12.12.2 练习目标 534 12.12.3 网络图 535 12.12.4 命  
令列表 535 12.12.5 任务1：配置和验证RPR+ 536 12.12.6 任务2：配置和验证HSRP 537 12.13 复习题 539  
第13章 使用Cisco Catalyst交换机部署Cisco IP电话的最佳实践 543 13.1 为什么在组建融合网络时包  
含VoIP 543 13.2 IP电话组件入门 544 13.3 IP电话网络设计的建议 545 13.3.1 QoS 546 13.3.2 语音(辅  
助)VLAN 547 13.3.3 网络带宽供应 549 13.3.4 电源方面的考虑 550 13.3.5 网络管理 551 13.3.6 IP电话的高可  
用性 551 13.3.7 安全性 551 13.4 在企业复合网络模型中部署IP电话的最佳实践 552 13.5 学习提示 554 13.6  
总结 555 13.7 配置练习：在Catalyst交换机上配置语音VLAN 556 13.7.1 所需的资源 556 13.7.2 练习目标  
556 13.7.3 网络图 556 13.7.4 命令列表 556 13.7.5 任务1：配置接入VLAN和语音VLAN 557 13.7.6 任务2：配  
置接入VLAN和语音VLAN的接口 558 13.7.7 任务3：在接口FastEthernet 0/1到0/10上配置拥塞管理的QoS  
558 13.7.8 任务4：配置接口FastEthernet 0/1基于信任CoS的分类 559 13.7.9 任务5：配置接口FastEthernet  
0/1基于信任DSCP的分类 559 13.7.10 任务6：在接口FastEthernet 0/3到0/10上根据是否连接IP电话配置信  
任CoS 559 13.7.11 任务7：验证FastEthernet接口的语音VLAN配置 559 13.8 复习题 560 第14章 加强多层交  
换网络安全将服务损失和数据丢失降到最低 563 14.1 第2层安全和第2层攻击类型介绍 563 14.1.1 理解欺  
诈设备如何获得非授权接入 564 14.1.2 第2层攻击分类 565 14.2 多层交换网络中Catalyst交换机的安全配  
置 566 14.2.1 配置坚固的系统口令 567 14.2.2 使用访问控制列表限制管理访问 567 14.2.3 确保控制台的物  
理安全 568 14.2.4 确保VTY接入安全 568 14.2.5 配置系统警告标语 568 14.2.6 禁用不需要或未用的服务  
568 14.2.7 尽可能少用CDP 569



### 编辑推荐

《CCNP学习指南:组建Cisco多层交换网络》是Cisco公司授权出版的CCNPBCMSN学习用书。

读者将从本书学习如何创建可扩展的多层交换网络。

具体而言,包括对园区交换网络中的网络基础设施设备进行安装、配置、监控和排错,以及集成某些高级特性,例如VoIP和无线。

对于正在学习最新版BCMSN考试的考生,如果您正在寻找一本学习用书,本书是您的理想选择。

#### 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>