

<<CCNA学习与实验指南>>

图书基本信息

书名：<<CCNA学习与实验指南>>

13位ISBN编号：9787121179624

10位ISBN编号：7121179628

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：崔北亮

页数：644

字数：1008000

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>

## <<CCNA学习与实验指南>>

### 内容概要

本书通过配套光盘中的1300多分钟的视频讲解和近百个实验，阐述了CCNA的各个知识点，不仅有助于读者对理论知识的学习，而且能够解决很多实际问题，提高读者的实践动手能力。

精辟的真题解析更可以作为备考CCNA的冲刺指南。

全书紧贴640-802考试大纲，全面而系统地分析和介绍了CCNA考试中涵盖的各个知识点。

对每个知识点在考试中的重要程度均有标注，每章最后还有近期CCNA真题的解析。

全书共分22章，内容涉及三大方面，局域网部分：网络互联基础知识和网络参考模型，思科路由器和交换机介绍，静态和动态路由协议（包括RIP、EIGRP、OSPF）原理及配置，VLAN和VLAN间路由的实现，CDP、VTP和STP协议的使用，无线网络互联和IPv6等；广域网部分：广域网接入技术，PPP和帧中继的使用，DHCP和NAT等；网络安全部分：网络安全介绍，访问控制列表的使用和安全远程办公的实现等。

## <<CCNA学习与实验指南>>

### 作者简介

崔北亮，现任职于南京工业大学信息中心，从事网络方面的教学和研究工作整10年，负责全校的服务器架设和网络管理工作。

2000年取得微软MCSE认证；2001年取得思科CCNA认证；2006年取得思科R&SCCIE认证；2007年取得锐捷RCSI讲师认证；2008年通过思科SecurityCCIE笔试。

受聘于江苏省电教馆，负责全省中小学网管课程的讲授，2003年至今开班39期；受聘于工大瑞普培训机构，负责CCNA、CCNP课程的讲授；受聘于锐捷公司，负责RCNA、RCSI课程的讲授；受聘于IBM兼职工程师，负责扬州京华城网络项目的设计和实施。

受邀为江苏省电信、南京市移动等多家单位进行行业培训。

曾在《电脑报》和《电脑教育报》等报刊发表文章10多篇，如“远程自动备份”、“Winroute远程管理您的网络”、“网络的远程管理”、“自制软盘快速恢复机房系统”、“针对校园网中ARP攻击的切实可行的防御”等。

曾负责多个大型网络项目的组建：2002年南京水利水文自动化研究所网络组建；2003年常州市海鸥集团网络组建；2006年江苏省教育和科研计算机网络的测试和验收；2007年江苏省电化教育馆网络中心设备升级优化项目测试和验收；2008年参与南京工业大学国家重点实验室科研设备运行管理服务系统的开发等。

2007年，参与编写《网络管理实践教程》——南京大学出版社（2007年9月出版）；2008年，编著《网络管理从入门到精通》——人民邮电出版社（2008年6月出版）；2009年，编著《CCNA认证指南》——电子工业出版社（2009年1月出版）；2010年，编著《Router OS全攻略》——电子工业出版社（2010年5月出版）。

## <<CCNA学习与实验指南>>

### 书籍目录

#### 第1章 ccna认证知识

##### 1.1 cisco认证体系

##### 1.2 ccna认证介绍

###### 1.2.1 考试代号

###### 1.2.2 考试大纲

##### 1.3 ccna考试相关内容

###### 1.3.1 考点查询

###### 1.3.2 考试登记

###### 1.3.3 考前问卷调查

###### 1.3.4 正式考试

##### 1.4 ccna证书相关内容

###### 1.4.1 考后注册

###### 1.4.2 证书的重发

###### 1.4.3 证书的有效期限

#### 第2章 网络互联和参考模型

##### 2.1 网络的分类

###### 2.1.1 按覆盖范围分

###### 2.1.2 按拓扑结构分

###### 2.1.3 按传输介质分

###### 2.1.4 按服务方式分

##### 2.2 网络体系结构

##### 2.3 iso/osi参考模型

###### 2.3.1 物理层

###### 2.3.2 数据链路层

###### 2.3.3 网络层

###### 2.3.4 传输层

###### 2.3.5 会话层

###### 2.3.6 表示层

###### 2.3.7 应用层

##### 2.4 tcp/ip参考模型

###### 2.4.1 网络访问层

###### 2.4.2 网际层

###### 2.4.3 传输层

###### 2.4.4 应用层

##### 2.5 ip地址

###### 2.5.1 二进制和十进制间的转换

###### 2.5.2 ip地址分类

###### 2.5.3 保留ip地址

###### 2.5.4 公有ip地址和私有ip地址

###### 2.5.5 ip子网划分

##### 2.6 封装和解封装

##### 2.7 真题精选

##### 2.8 真题解答

#### 第3章 以太网

##### 3.1 以太网简介

## <<CCNA学习与实验指南>>

3.2 以太网帧

3.3 真题精选

3.4 真题解答

第4章 思科路由器

4.1 模拟设备的使用

4.1.1 packet tracer模拟器的使用

4.1.2 用“ dynamips ” 搭建ccna实验台

4.2 路由器简介

4.2.1 路由器的基本硬件组成

4.2.2 路由器的引导过程

4.2.3 show version命令

4.2.4 路由器外观

4.3 路由器的一般操作

4.3.1 控制台连接

4.3.2 setup模式

4.3.3 路由器的操作模式

4.3.4 命令行接口

4.3.5 路由器常用配置

4.4 简单网络的配置、管理和排错

4.4.1 配置和排错

4.4.2 文件管理

4.5 cdp协议

4.5.1 cdp介绍

4.5.2 cdp应用

4.6 真题精选

4.7 真题解答

第5章 路由选择协议

5.1 路由基础

5.1.1 网络互连

5.1.2 路由原理

5.1.3 路由协议

5.2 直连路由

5.3 静态路由

5.3.1 配置静态路由

5.3.2 静态路由的优缺点

5.4 默认路由

5.5 动态路由协议

5.5.1 静态路由与动态路由的比较

5.5.2 管理距离

5.5.3 路由选路原则

5.5.4 距离矢量和链路状态路由协议

5.5.5 常见的路由协议

5.6 真题精选

5.7 真题解答

第6章 rip

6.1 rip概述

6.1.1 rip主要特征

## <<CCNA学习与实验指南>>

- 6.1.2 rip拓扑变化
- 6.1.3 rip定时器
- 6.2 rip配置
- 6.3 vlsm和cidr
  - 6.3.1 vlsm
  - 6.3.2 cidr
- 6.4 ripv2
  - 6.4.1 ripv1的局限性
  - 6.4.2 ripv2的增强特性
  - 6.4.3 ripv2的配置
  - 6.4.4 常见路由协议的比较
- 6.5 路由查找
  - 6.5.1 路由表结构
  - 6.5.2 路由查找过程
- 6.6 真题精选
- 6.7 真题解答
- 第7章 eigrp
  - 7.1 eigrp概述和基本配置
    - 7.1.1 eigrp特性
    - 7.1.2 eigrp包格式
    - 7.1.3 eigrp分组类型
    - 7.1.4 eigrp表
    - 7.1.5 eigrp度量值计算
  - 7.2 dual算法和eigrp排错
    - 7.2.1 dual相关术语和eigrp排错
    - 7.2.2 dual算法
  - 7.3 eigrp高级配置
    - 7.3.1 eigrp非等值负载均衡
    - 7.3.2 eigrp汇总
    - 7.3.3 eigrp外部路由
    - 7.3.4 eigrp验证
    - 7.3.5 eigrp性能调整
  - 7.4 真题精选
  - 7.5 真题解答
- 第8章 ospf
  - 8.1 链路状态路由协议
    - 8.1.1 链路状态路由协议介绍
    - 8.1.2 链路状态路由协议工作过程
    - 8.1.3 链路状态路由协议的优缺点
  - 8.2 ospf概述和基本配置
    - 8.2.1 ospf特性
    - 8.2.2 ospf术语
    - 8.2.3 ospf包格式
    - 8.2.4 ospf包类型
    - 8.2.5 ospf邻居关系的建立
    - 8.2.6 ospf基本配置
    - 8.2.7 dr和bdr

## <<CCNA学习与实验指南>>

8.2.8 ospf度量值计算

8.3 ospf高级配置

8.3.1 ospf验证

8.3.2 ospf默认路由

8.3.3 rip升级到ospf

8.3.4 ospf故障排除

8.4 真题精选

8.5 真题解答

第9章 交换机

9.1 局域网设计

9.1.1 分级网络设计

9.1.2 交换机选型

9.2 交换机分类

9.2.1 根据转发方式分

9.2.2 根据对称性分

9.2.3 根据缓存方式分

9.2.4 根据功能层分

9.3 交换机基本配置

9.3.1 与路由器的相似之处

9.3.2 交换机的图形化管理工具

9.3.3 交换机的远程登录

9.3.4 交换机的维护和查看命令

9.4 交换机的安全配置

9.4.1 交换机密码安全

9.4.2 交换机易受到的安全威胁

9.4.3 交换机的安全防御

9.5 真题精选

9.6 真题解答

第10章 vlan

10.1 vlan介绍

10.1.1 vlan的由来

10.1.2 vlan的优点

10.2 vlan干线

10.2.1 什么是干线

10.2.2 干线协议

10.2.3 交换机间vlan的通信过程

10.2.4 dtp协议

10.3 配置vlan

10.3.1 配置单台交换机上的vlan

10.3.2 配置trunk

10.3.3 本地vlan

10.3.4 语音vlan

10.3.5 维护vlan信息

10.3.6 用dynamips模拟器配置vlan

10.4 vlan间路由

10.4.1 基于路由器物理接口的vlan间路由

10.4.2 基于路由器子接口的vlan间路由

## &lt;&lt;CCNA学习与实验指南&gt;&gt;

- 10.4.3 交换机上的端口类型
- 10.4.4 基于三层交换机的vlan间路由
- 10.4.5 路由器和三层交换机在实现vlan间路由上的差异
- 10.5 vlan故障排除
- 10.6 真题精选
- 10.7 真题解答
- 第11章 vtp
- 11.1 vtp介绍
- 11.1.1 vtp的作用
- 11.1.2 vtp的特点
- 11.1.3 默认vtp信息
- 11.1.4 vtp域名 ( domains )
- 11.1.5 vtp通告 ( advertising )
- 11.1.6 vtp模式 ( modes )
- 11.1.7 vtp裁剪 ( pruning )
- 11.2 vtp配置与排错
- 11.2.1 vtp配置的注意事项
- 11.2.2 vtp配置
- 11.2.3 vtp排错
- 11.3 真题精选
- 11.4 真题解答
- 第12章 stp
- 12.1 冗余拓扑中存在的问题
- 12.2 stp介绍
- 12.2.1 stp算法
- 12.2.2 bpdu
- 12.2.3 端口角色
- 12.2.4 端口状态和bpdu时间
- 12.3 stp收敛
- 12.3.1 生成树的选举
- 12.3.2 stp拓扑变化
- 12.3.3 增强的stp功能
- 12.4 高级的stp
- 12.4.1 pvst+
- 12.4.2 rstp
- 12.5 真题精选
- 12.6 真题解答
- 第13章 无线网络
- 13.1 无线网络介绍
- 13.1.1 使用无线网络
- 13.1.2 无线局域网标准
- 13.1.3 无线局域网的组件
- 13.1.4 实施无线
- 13.1.5 规划无线局域网
- 13.2 无线局域网安全
- 13.2.1 无线网的安全威胁
- 13.2.2 无线网安全协议



## <<CCNA学习与实验指南>>

13.2.3 加强无线网安全

13.3 配置无线局域网

13.3.1 配置linksys

13.3.2 配置无线网卡

13.3.3 packet tracer中配置linksys

13.4 无线故障排除

13.5 真题精选

13.6 真题解答

第14章 广域网

14.1 广域网概述

14.1.1 广域网设备

14.1.2 广域网拓扑

14.1.3 广域网链路的类型

14.1.4 广域网帧的封装格式

14.2 广域网技术

14.2.1 广域网技术分类

14.2.2 广域网接入技术介绍

14.3 真题精选

14.4 真题解答

第15章 ppp

15.1 ppp概述

15.1.1 hdlc

15.1.2 同步和异步串行通信

15.1.3 ppp特点

15.1.4 ppp分层体系结构

15.1.5 ppp会话建立过程

15.1.6 ppp身份验证协议

15.2 配置ppp

15.2.1 ppp基本配置

15.2.2 ppp验证配置

15.3 真题精选

15.4 真题解答

第16章 帧中继

16.1 帧中继概述

16.1.1 帧中继优点

16.1.2 帧中继术语

16.1.3 帧中继运行方式

16.1.4 帧中继寻址

16.1.5 水平分割问题

16.2 配置帧中继

16.2.1 帧中继基本配置

16.2.2 rip over帧中继

16.2.3 帧中继子接口

16.3 真题精选

16.4 真题解答

第17章 访问控制列表

17.1 acl概述

## &lt;&lt;CCNA学习与实验指南&gt;&gt;

- 17.1.1 acl定义
- 17.1.2 acl作用
- 17.1.3 acl工作流程
- 17.1.4 acl类型
- 17.2 标准acl
  - 17.2.1 通配符掩码
  - 17.2.2 配置标准acl
  - 17.2.3 编辑标准acl
  - 17.2.4 标准acl放置的位置
  - 17.2.5 配置标准命名acl
- 17.3 扩展acl
  - 17.3.1 配置扩展acl
  - 17.3.2 扩展acl放置的位置
  - 17.3.3 扩展acl的增强编辑功能
  - 17.3.4 扩展acl中的established
  - 17.3.5 配置扩展命名acl
- 17.4 配置acl的注意事项
- 17.5 复杂acl
  - 17.5.1 反射acl
  - 17.5.2 动态acl
  - 17.5.3 基于时间的acl
- 17.6 真题精选
- 17.7 真题解答
- 第18章 网络安全
  - 18.1 网络安全介绍
    - 18.1.1 网络安全的重要性
    - 18.1.2 一般的安全威胁
    - 18.1.3 网络攻击类型
    - 18.1.4 一般防范攻击的技术
    - 18.1.5 网络安全车轮 ( network security wheel )
  - 18.2 路由器的安全
    - 18.2.1 密码安全
    - 18.2.2 限制远程访问
    - 18.2.3 记录日志
    - 18.2.4 禁用不需要的服务或端口
  - 18.3 sdm
    - 18.3.1 sdm的关键特性
    - 18.3.2 配置sdm
  - 18.4 路由器的文件管理
    - 18.4.1 ios文件管理
    - 18.4.2 配置文件管理
  - 18.5 密码恢复技术
    - 18.5.1 路由器密码恢复
    - 18.5.2 交换机密码恢复
  - 18.6 真题精选
  - 18.7 真题解答
- 第19章 远程办公

## <<CCNA学习与实验指南>>

### 19.1 远程办公的商业需要

#### 19.1.1 远程办公的优势

#### 19.1.2 远程办公的解决方案

### 19.2 宽带服务

### 19.3 vpn

#### 19.3.1 vpn优点

#### 19.3.2 vpn类型

#### 19.3.3 vpn安全性

#### 19.3.4 ipsec安全协议

#### 19.3.5 vpn配置

### 19.4 真题精选

### 19.5 真题解答

## 第20章 dhcp和nat

### 20.1 dhcp

#### 20.1.1 使用dhcp的好处

#### 20.1.2 bootp和dhcp的区别与联系

#### 20.1.3 dhcp工作过程

#### 20.1.4 配置dhcp服务器和客户端

#### 20.1.5 配置dhcp中继服务

#### 20.1.6 使用sdm配置dhcp

### 20.2 nat

#### 20.2.1 私有地址和公共地址

#### 20.2.2 什么是nat

#### 20.2.3 使用nat的优点和缺点

#### 20.2.4 配置静态nat

#### 20.2.5 配置动态nat

#### 20.2.6 配置nat超载

#### 20.2.7 配置端口映射

### 20.3 真题精选

### 20.4 真题解答

## 第21章 ipv6

### 21.1 ipv6的重要性

### 21.2 ipv6地址

#### 21.2.1 ipv6地址表示

#### 21.2.2 ipv6地址类型

#### 21.2.3 配置ipv6地址

### 21.3 ipv6路由

### 21.4 ipv6过渡策略

### 21.5 真题精选

### 21.6 真题解答

## 第22章 综合实验

### 22.1 实验要求

### 22.2 实验配置

### 22.3 真题精选

### 22.4 真题解答

## &lt;&lt;CCNA学习与实验指南&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：10.2.2 干线协议 对于VLAN交换机来说，干线就是交换机之间的连接，它可以在两个或两个以上的VLAN之间传输业务流。

这与两个普通网桥之间的一条链路不同，因为每个交换机必须确定它所收到的数据帧属于哪个VLAN。

虽然这增加了某种复杂性，但同时也带来了很大的灵活性。

考虑到图10.2—2中的两台交换机可能分布在两幢建筑物内，如果使用干线连接，两幢建筑物间只要有一条链路就可以了。

一条干线上可以同时传输多个VLAN的信息，即使在两幢建筑物内新增VLAN，建筑物间的连线也不需要做任何调整；如果使用的是图10—2—1中的方案，每次增加VLAN，都需要在两幢建筑物间重新布线。

考虑一下传统型的交换机（非VLAN交换机）是如何知道一个帧要发往哪个目标端口的。

当一个帧进入交换机时，交换机必须决定将其送往何处。

传统型的交换机只简单地检查数据帧的目的MAC地址，再参照MAC地址表，然后将其转发到适当的端口，而不考虑数据帧是从哪儿来的。

如果不知道目的地址，或者目的地址为广播地址，那么交换机就用“泛洪法”将其转发到除接收到此数据帧端口之外的所有端口。

在VLAN中，情况要稍复杂一些。

除了要根据目的MAC地址做转发决定外，还必须考虑帧的源地址，因为帧的源地址通常会影响到它所属的VLAN，并因此影响到它可能会被转发去的端口。

追踪一个帧的源地址至少有两种显而易见的方法：第一种是根据数据帧进入的端口属于哪一个VLAN，这种方法被称为“帧标记”，也称为“显式标记”。

注意：这个过程只发生在交换机的内部。

第二种追踪帧的源地址的方法是为每个VLAN保持一张MAC地址表（这张表由交换机通过某种方式完成）。

确定目的地址后，就做出是否转发此帧的决定。

这种方法称为“帧过滤”，也称为“隐式标记”。

“帧标记”和“帧过滤”的主要区别在于何时做出VLAN决定。

在帧标记中，帧一进入交换机，决定就已经做出。

在帧过滤中，当帧需要转发时才做出决定，帧刚进入交换机时，并不需要做出决定。

对于交换机如何在其内部做出VLAN成员关系的决定，大多数讨论都是学术性的。

事实上，交换机如何在其内部追踪VLAN并不重要，只要它能做出正确的转发决定就行。

帧标记的优点是能够立即标识VLAN，并且不需要对帧做进一步的VLAN成员关系决定。

标记过程是通过给帧增加一个包含VLAN标识的域来实现，Cisco文档中有时将这个过程称为“VLAN着色”（VLAN Coloring）。

这种方法的缺点是大多数不支持VLAN的设备会把这种帧当成无效帧，因为它们没有遵照标准格式。

同样，在帧标记方法中，由于众多设备生产厂商的存在，也带来很多不兼容性问题。

为了解决不同厂商之间帧标记兼容性的问题，IEEE组织定义了一个标准的帧标记机制，那就是IEEE 802.1Q标准，简称802.1Q。

## <<CCNA学习与实验指南>>

### 编辑推荐

《CCNA学习与实验指南(修订版)》特别适用于那些渴望取得CCNA认证的读者，帮助他们在取得认证的同时，真正具备CCNA的能力；同时也可以作为高校计算机网络技术的教材，弥补实验设备的不足，改善现有学历教育重理论、轻实践的现状；更是那些想掌握网络技术、提高动手能力并能应用于实践的网络爱好者难得一见的实验指导用书。

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>