

## <<CCNA认证指南>>

### 图书基本信息

书名：<<CCNA认证指南>>

13位ISBN编号：9787121076572

10位ISBN编号：7121076578

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：崔北亮

页数：638

字数：1045000

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>

## &lt;&lt;CCNA认证指南&gt;&gt;

## 前言

Cisco公司的职业资格证书在全球一向都有“通往高薪直通车”的美誉，足见其含金量为众多用人单位所重视。

获得思科认证意味着加入受到业界认可和尊敬的网络专业人士行列。

本书内容拥有思科证书，成功的机率自然也就高出很多。

本书紧紧围绕思科CCNA最新考试科目640-802的考试大纲编写，与传统的教科书和一般的培训教材有本质的区别，它呈现给读者的不仅仅是一本教材，更是提供了一个综合的网络实验环境，仅仅通过一台电脑，便可以亲自动手完成本书涉及的所有路由器和交换机的实验配置及测试。

多数CCNA教材也涉及实验配置，可读者往往因为没有足够的网络设备而只能望洋兴叹，学习的效果大打折扣。

本书结合实验对理论进行阐述，形象生动；每章最后的试题讲解都摘自CCNA考试的真题，并用本章学到的知识进行解答，帮助读者顺利通过考试；很多章节的实验更是从实际需求出发，拉近了读者和实践的距离，让读者成为真正的CCNA；针对本书设计的实验机架，还可用于实际的工作环境中，解决读者没有路由器的苦恼。

参加本书审校和绘图工作，并提出宝贵建议的有南京工业大学思科网络技术学院的诸位同事，他们是：张健、李华成、王远、吴翔、冯茜、钱继业等，在此一并表示感谢。

限于作者水平和时间有限，一些小的错误在所难免，不足之处敬请谅解。

本书目的 本书不但教授思科的网络技术，而且有助于读者熟悉CCNA考试套路，帮助读者顺利通过CCNA考试。

更为主要的是，本书还将培养读者的动手能力和实践水平，把读者培养成为一名真正的CCNA，而不仅仅是一纸证书。

本书是作者历时1年精心编著而成的，呈现给读者的不仅是一本教材，更是提供了一个综合的网络实验环境，便于读者在此之上深入领会网络技术的精髓。

仅仅通过一台电脑，便可以虚拟出多台路由器、交换机和集线器，并能将它们完美地结合在一起，完成书中涉及的几乎所有路由和交换的实验配置及测试。

本书内容 本书是专为备考思科CCNA认证的人员量身定做的冲刺指南。

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。

读者对象 本书特别适用于那些渴望取得CCNA认证的读者，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。

CCNA考试重点的表述 书中对每个章节和分段的重要程度均用星号来表示，\*\*\*表示很重要，\*\*表示重要，\*表示不太重要，没有\*表示该章节或段落在CCNA考试中几乎不会出现。

CCNA考试中不会出现的内容并不表示在实践中用不到，相反，书中所列的不涉及CCNA考试的内容多是实践中经常要用到的知识或技能。

## <<CCNA认证指南>>

### 内容概要

本书是专为备考思科CCNA认证的人员量身定做的冲刺指南。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。

本书特别适用于那些渴望取得CCNA认证的读者，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。

## <<CCNA认证指南>>

### 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&S CCIE认证；2007年取得锐捷RCSI讲师认证；2008年通过思科Security CCIE笔

## &lt;&lt;CCNA认证指南&gt;&gt;

## 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***
2.4.5 网络层***	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*	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	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
5.5.2 静态路由的比较**	5.5.3 路由选路原则***	5.5.4 距离矢量和链路状态	5.5.5 常见的路由协议**	5.6 真题精选***
5.6.1 路由协议***	5.6.2 路由查找***	5.6.3 路由表结构**	5.6.4 路由查找过程***	5.6.5 路由查找过程***
5.6.6 真题精选***	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
7.2.2 DUAL算法**	7.2.3 EIGRP高级配置**	7.2.4 DUAL排错***	7.2.5 DUAL算法**	7.3 EIGRP非等值负载均衡
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***
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 根据转发方式分*	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				

## &lt;&lt;CCNA认证指南&gt;&gt;

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\*\*\* 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(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\*\* 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概述\*\* 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\*\* 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 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\* 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的 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\* 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 20.1.2 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 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\*\*\*附录A 术语表

## 章节摘录

第1章 CCNA认证知识 随着人类步入信息社会，全球性的计算机网络——Internet正在走进人们的工作、学习和生活，成为如同水、电和天然气一样的社会公共基础设施。

自然，社会也对网络行业提出了岗位的技术和技能要求。

对于那些筹划建网的单位而言，当然希望由专业精通、经验丰富的高级工程师进行网络规划设计，使设计方案能够满足日益增长的用户需求并适应网络技术的发展；对于那些正在建设或已经建成网络的单位而言，当然希望聘用掌握知识、熟悉产品的技术人员安装、调试、运行和维护投入大笔资金建成的网络，使其发挥最大效益。

为此，网络领域著名的厂商——Cisco公司推出了针对其产品的网络规划和网络支持工程师资格认证。

Cisco公司的职业资格证书在国内外一向都有“通往高薪的直通车”的美誉，虽然在国内由于种种原因，已经不像前几年一样火爆（一个最主要的原因是因为多数人都是通过背题而取得认证，并不具备真正的能力，本书不仅可以帮助读者通过CCNA认证，而且可以让读者成为真正的CCNA），但其含金量还是为众多用人单位所重视，获得任何级别的思科认证均意味着加入受到业界认可和尊敬的熟练网络专业人士的行列。

拥有思科证书，成功的几率自然也就高出很多。

然而更多的人对于Cisco认证根本不了解，或者只了解其中的一点点，本章介绍思科认证考试的相关知识。

<<CCNA认证指南>>

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>