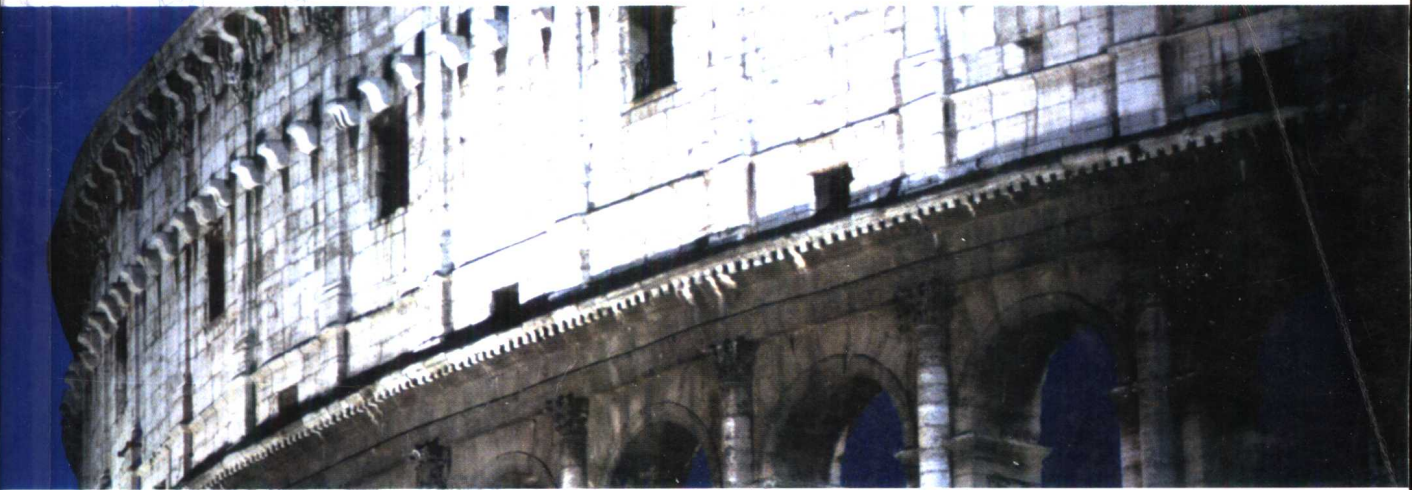


CCNA Exam Prep Guide

- 涵盖了CCNA考试的各个方面
- 600道模拟试题及详解、实验室问题、配置命令
- 本书选配的光盘包括练习题、模拟试题及详细答案、指导演示

考试号: 640-507

根据Cisco考试大纲进行选题, 为读者提供CCNA的全面指导



CCNA

模拟试题及详解



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

〔美〕 Gene Park 著

李志淳 杨存榜 译

CCNA Exam Prep Guide

CCNA模拟试题及详解

〔美〕 Gene Park 著

李志淳 杨存榜 译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 提 要

本书根据Cisco考试大纲进行选题,为读者提供CCNA的全面指导。全书共分12章,包括网际互联模型、Cisco基础知识、管理路由器、交换、TCP/IP、IP路由、IPX路由、网络管理、用访问列表进行流量管理、局域网设计、广域网协议、模拟试题等内容。

本书文字精练、内容实用,是一本极有价值的CCNA学习书籍。适用于想成为思科认证网络支持工程师的读者,也适用于想学习网络知识的广大计算机技术人员和用户。



Copyright©2001 by CHARLES RIVER MEDIA, INC.

Translation copyright©2002 by Publishing House of Electronics Industry and Beijing Media Electronic Information Co., Ltd. All rights reserved.

本书英文版由美国CHARLES RIVER MEDIA公司出版,CHARLES RIVER MEDIA公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社及北京美迪亚电子信息有限公司。本书的任何部分不允许以任何手段抄袭、传播,其中包括图片、图表和其他信息。未经授权不得使用或修改书中的有关文字。

版权贸易合同登记号: 01-2001-5501

图书在版编目(CIP)数据

CCNA模拟试题及详解/(美)帕克(Park, G.)著;李志淳等译. - 北京:电子工业出版社, 2002.5

书名原文: CCNA Exam Prep Guide

ISBN 7-5053-7582-2

I. C… II. ①帕… ②李… III. 计算机网络—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. TP393

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第028033号

责任编辑:徐云鹏

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:17.75 字数:450千字

版 次:2002年5月第1版 2002年5月第1次印刷

定 价:27.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换,若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077

致 谢

特别感谢加拿大多伦多Xincon计算机学校的管理人员，没有他们的大力帮助，本书是难以完成的。尤其要感谢那些努力学习Cisco网络技术的同学们，他们提供了许多精彩的问题。正是有了这么多精彩的问题，才使我产生了写书的念头。

另外，感谢Charles River Media的总裁Dave Pallai给予本书出版的机会，感谢Ed Tittel提供写作指导。

最后，还要感谢我的两个儿子，Sam和Sunny，以及我的妻子Michell，他们在本书的编写过程中付出了巨大的努力。

译者序

随着Internet的迅速发展,网络已步入我们的生活、工作、学习的每个角落,许多著名的软硬件网络厂商都建立了自己的网络产品资格认证体系,如Cisco、3COM、Lucent、Sun、HP、Intel、Microsoft等;其中网络巨头Cisco的产品在网络市场上占有极大的份额,为此,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计划,并要求其在各国的代理拥有这样的工程师,以提高对用户的服务质量。Cisco的网络工程师的资格认证严格,为了保持工程师技术的先进性,每两年就必须重新认证。因而Cisco的认证被网络界认为是最有前途的认证,它的网络工程师是IT行业最值钱的、最受欢迎的网络工程师之一。

你想学习如何安装、配置及维护简单的网络吗?你想增长你的知识,检验你的技术,或提高你的价值吗?CCNA(思科认证网络支持工程师)的学习将是你通向专业认证道路的第一步。

本书共分12章,文字精练,内容实用,涵盖CCNA 2.0考试的各个方面,是一本极有价值的CCNA学习书籍,让读者可以在最短的时间内学到最有用的知识,获得最有前途的认证。

参加本书翻译、校对工作的还有周江、郭祥、薛峰。编辑们为了使中译本能尽快与读者见面,做了大量艰苦细致的工作,在此一并表示感谢。

由于译者水平有限,错误在所难免,恳请广大读者批评指正。

前 言

如果你想成为一名CCNA (Cisco Certified Network Associate)、CCNP (Cisco Certified Network Professional)、CCDA (Cisco Certified Design Associate)、CCDP (Cisco Certified Design Professional) 或者其他的Cisco专业人士, 首先必须通过CCNA考试 (640-507)。

CCNA考试的通过分数线非常高。去年, CCNA 2.0考试推出时, 其分数线为822分, 而目前已经提高到了849分。这样的标准远远高于IT界的其他认证标准。这意味着备考者必须经过充分的准备才可能通过考试。

本书的宗旨就是为读者提供CCNA的全面指导, 帮助你顺利通过考试。在学习资料方面, 建议读者在学习本书内容之前, 应首先阅读课本和ICND (Interconnecting Cisco Network Devices, 由Cisco出版社出版)。需要指出的是, 仅仅学习课本和考试指导对于网络领域的研发工作是远远不够的。因为CCNA考试只测试应试者在路由和交换方面的基础知识和实践能力, 所以有必要进一步学习相关的理论知识。另外, 应试者应具备20小时以上的路由器及交换机的使用经验。鉴于普通读者难以获得路由器的使用机会, 本书在相关方面做了必要的补充。在路由器和交换机的配置命令之后, 都将列出系统的输出结果并进行详细的解答。

本书根据Cisco考试大纲进行选题。前11章分别介绍11个不同的主题, 最后一章为模拟试题。各章的主要内容如下:

第1章 网际互联模型

OSI模型的7个层次, OSI各层的数据单元, OSI各层的网际互联设备, Cisco分层模型的三个层次。

第2章 Cisco基础知识

路由器启动过程, 路由器内部及外部组件, 路由器模式, 路由器编辑命令, 上下文关联帮助, 路由器状态检查。

第3章 管理路由器

口令设置, 路由器标识设置, 管理配置文件, 接口状态与设置, 配置寄存器, 口令恢复。

第4章 交换

网桥, 交换机, 生成树协议 (STP), 交换模式, VLAN, 多路级联 (TRUNKING), 中小尺寸CATALYST交换机, CATALYST 1900交换机的设置。

第5章 TCP/IP

TCP/IP分层模型, IP地址, 子网划分, 特殊IP地址。

第6章 IP路由

路由, 路由协议, 管理距离, 路由环路, 静态路由和缺省路由配置, RIP配置, IGRP配置。

第7章 IPX路由

Novell协议，IPX寻址，不同网络的帧类型，配置IPX路由。

第8章 网络管理

连接和管理工具（CDP、Telnet、Ping、Trace）以及常用命令。

第9章 用访问列表进行流量管理

访问列表，访问列表类型，SAP服务和SAP号类型，访问列表号，通配符掩码（wildcard mask），访问列表的定位，检查访问列表。

第10章 局域网设计

LAN连接，LAN设备，LAN技术，LAN介质访问方式，LAN传输方式，LAN拓扑结构，以太网类别，以太网介质，令牌环（Token Ring）、路由器连接。

第11章 广域网协议

WAN术语，WAN类型，WAN帧封装格式，X.25，帧中继，ISDN。

第12章 模拟试题

这一章让读者感受一下真正的CCNA考试。本章包括65道试题，与实际考试题量相同。要求在75分钟内完成。如果是第一次做这种模拟试题，可能会比较吃力。但是经过反复练习，以高分通过CCNA考试将不再是难事。

在本书选配的光盘中还包含另外一套模拟试题供读者练习。

感谢你选择本书作为CCNA备考指南。研读教科书和这本考试指南将使你获得成功。祝你好运！

目 录

第1章 网际互联模型	1
内容提要	1
练习题	3
答案及解释	11
第2章 Cisco基础知识	17
内容提要	17
练习题	19
答案及解释	28
第3章 管理路由器	35
内容提要	35
练习题	37
答案及解释	45
第4章 交换	56
内容提要	56
练习题	59
答案与解释	70
第5章 TCP/IP	82
内容提要	82
练习题	84
答案与解释	92
第6章 IP路由	98
内容提要	98
练习题	99
答案及解释	109
第7章 IPX路由	130
内容提要	130
练习题	132

答案及解释	138
第8章 网络管理	151
内容提要	151
练习题	152
答案及解释	157
第9章 用访问列表进行流量管理	164
内容提要	164
练习题	167
答案及解释	176
第10章 局域网设计	181
内容提要	181
练习题	182
答案及解释	186
第11章 广域网协议	191
内容提要	191
练习题	195
答案及解释	207
第12章 模拟试题	221
练习题	221
答案及解释	232
附录A CCNA命令汇总	240
附录B 词汇表	255
附录C 关于本书的光盘	271

第1章 网际互联模型

内容提要

OSI模型的7个层次

OSI模型的作用

- 提供网络系统理论框架和网际互联标准
- 提供网络内在处理过程的分层模型
- 简化复杂的网际互联系统的管理和操作
- 为信息的传输过程提供一种标准的描述

第七层：应用层

- 通过用户接口向应用程序提供服务
- 实现应用程序间相互通信
- 服务内容涉及文件传输、打印、电子邮件以及数据库等
- 识别通信的参与者，考察服务的质量
- 应用程序包括：WWW、Telnet、FTP、SMTP、EDI、Gopher、WAIS

第六层：表示层

- 提供数据表示和编码格式化
- 负责数据格式化和数据转换
- 负责数据的加密和解密
- 负责数据的压缩和解压缩
- 数据格式：ASCII、EBCDIC、JPEG、MPEG、PICT、MIDI以及TIFF

第五层：会话层

- 在应用程序之间建立和管理会话过程
- 定义服务请求和响应之间的会话过程
- 通信方式：单工、半双工、全双工
- 协议：RPC、ASP、NFS、SQL、DNA、SCP

第四层：传输层

- 负责将数据可靠地传送到接收端

- 发现错误并请求重传
- 进行端到端的传输控制和差错检测
- 采用流量控制技术避免网络拥塞和数据丢失
 - 窗口技术要求接收端报告其接收缓冲区的大小，发送端不得发送超过此窗口大小的数据，从而避免数据拥塞或丢失
 - 采用源端“停-等”技术以控制需要处理的数据量
- 面向连接的协议
 - 可靠的、面向连接的协议（TCP）
 - 通过三次握手建立连接
 - 进行差错检测
- 无连接协议
 - 不可靠、不提供序列号（UDP）
 - 在源和目的地之间无确定的传送路径
 - 无流量控制和差错检测

第三层：网络层

- 处理网络间的数据路由
- 根据逻辑地址将数据报从源网络传送至目的网络
- 在可用路径中进行路由选择，选出其中的最佳路径
- 采用路由协议：选择最佳路由（例如，RIP、IGRP、EIGRP、OSPF、NLSP等协议）

第二层：数据链路层

- 提供物理链路上数据的可靠传输
- 定义了物理地址和帧格式
- 在链路中进行差错控制和流量控制
- 分为两个子层
 - LLC子层：创建和维护单一链路的通信。提供了在网络中发送和接收数据的基本功能
 - MAC子层：定义MAC地址用于管理和协调对物理介质的访问

第一层：物理层

- 处理网络的各种机械特性和电气特性，包括：电压、电压转换、物理数据率、物理连接器以及传输距离等
- 提供在载波上发送和接收数据的硬件设施

OSI各层的数据单元

- 数据段（Segment）：传输层
- 数据报（Packet）：网络层

- 数据帧 (Frame) : 数据链路层
- 比特流 (Bit) : 物理层

OSI各层的网际互联设备

- 网络层: 路由器
- 链路层: 交换机、网桥
- 物理层: 中继器、集线器

CISCO分层模型的三个层次

- 该模型为网际互联的设计和管理提供参考
- 核心层 (core layer) : 提供高速宽带的骨干传输
路由器7000、7500、12000系列, Catalyst交换机8500
- 分布层 (distribution layer) : 提供路由选择和包过滤
路由器3600、4000、7200系列, Catalyst交换机5000
- 接入层 (access layer) : 实现本地用户与宽带信息网的互联
路由器1600、2500、2600系列, Catalyst交换机1900、2820

练习题

1. How many layers are there in the OSI model?
A. 4
B. 5
C. 6
D. 7
2. Which of the following are the seven layers of the OSI networking model? Choose the layers in order from the top layer to the bottom.
A. Session, Transport, Network, Data Link, Physical, Application, Presentation
B. Application, Session, Transport, Network, Presentation, Data Link, Physical
C. Application, Transport, Network, Data Link, Presentation, Session, Physical
D. Application, Presentation, Session, Transport, Network, Data Link, Physical
3. The OSI model was designed to provide a framework for networking and internet-working standards. Which of the following are advantages of the OSI model? There are four correct answers.
A. Provides a structure for defining processes underlying networking system
B. Provides reference for vendors to develop interoperable network devices
C. Provides faster network services between telecommunication devices
D. Provides easier management of complex internetworking system

-
- E. Provides standard description of how messages should be transmitted
 - F. Provides cheaper price for networking hardware
4. Which layer of OSI model provides services directly to user applications?
- A. Application
 - B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network
 - F. Data Link
 - G. Physical
5. What features does TCP have? Choose one correct set of answers.
- A. Unreliable, connection-oriented, flow-control
 - B. Reliable, connectionless, flow-control
 - C. Unreliable, connectionless, flow-control
 - D. Reliable, connection-oriented, flow-control
6. At which layer of the OSI are communication partners identified?
- A. Application
 - B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network
 - F. Data Link
 - G. Physical
7. One type of OSI Application layer implementation is TCP/IP application. Which of the following is not an Application layer protocol?
- A. Telnet
 - B. FTP
 - C. SMTP
 - D. ASP
8. Which layer of the OSI model is responsible for converting the data from one presentation format to another?
- A. Application
 - B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network

- F. Data Link
 - G. Physical
9. At what layer of the OSI model are data encryption and decryption processed?
- A. Application
 - B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network
 - F. Data Link
 - G. Physical
10. The Presentation layer formats data to provide interface for applications. Which one of the following is not a standard data format? Choose two correct answers.
- A. ASCII
 - B. EBCDIC
 - C. JPEG
 - D. MPEG
 - E. NFS
 - F. FTP
11. In a networking system, a session must be established before data may be transmitted. What OSI layer is responsible for this function?
- A. Application
 - B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network
 - F. Data Link
 - G. Physical
12. To establish a session between network communicators, Session layer protocols are required. Choose two protocols that work in this layer.
- A. RPC
 - B. PICT
 - C. ASP
 - D. JPEG
13. Which layer of the OSI model is responsible for communication modes such as simplex, half-duplex, and full-duplex?
- A. Application

- B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network
 - F. Data Link
 - G. Physical
14. To standardize networking worldwide, many organizations contribute. Choose one answer that is not related to international standards.
- A. IEEE
 - B. ANSI
 - C. ISO
 - D. Cisco
15. The bottom layer of the OSI model is about electrical and mechanical aspects of networking. What is this layer known as?
- A. Transport
 - B. Data Link
 - C. Physical
 - D. Network
 - E. Session
 - F. Application
 - G. Presentation
16. In the Physical layer, what is the unit of data communication?
- A. Frame
 - B. Packet
 - C. Segment
 - D. Bit
17. In the Physical layer of OSI model, physical hardware works to provide messages moving in bits. Which of the following devices is not related to the Physical layer?
- A. Repeater
 - B. Hub
 - C. Cable
 - D. Router
18. The Data Link layer is divided into two sublayers. Choose the two correct sublayers.
- A. LLC
 - B. DLC

- C. MAC
 - D. MAE
19. Which layer of the OSI model deals with physical transmission across a physical network?
- A. Physical
 - B. Data Link
 - C. Network
 - D. Transport
 - E. Session
 - F. Presentation
 - G. Application
20. What is the unit of data working in the Data Link layer?
- A. Bit
 - B. Frame
 - C. Segment
 - D. Packet
21. Of the following networking devices, choose two working in the Data Link layer.
- A. Bridge
 - B. Hub
 - C. Router
 - D. Switch
22. Which layer of the OSI model is responsible for routing packets from one network to another?
- A. Application
 - B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network
 - F. Data Link
 - G. Physical
23. Flow control is used to prevent network congestion. Which one of the following methods is not related to flow control?
- A. Windowing
 - B. Buffering
 - C. Source-quenching
 - D. Encapsulating

24. The routing protocols such as RIP and IGRP are designed to create routing information between different networks. At what layer do these protocols work?
- A. Physical
 - B. Data Link
 - C. Presentation
 - D. Application
 - E. Session
 - F. Network
 - G. Transport
25. What networking device works at the Network layer?
- A. Hub
 - B. Bridge
 - C. Switch
 - D. Router
26. In the OSI model, which layer deals with the procedures to ensure reliable delivery of messages?
- A. Application
 - B. Presentation
 - C. Session
 - D. Transport
 - E. Network
 - F. Data Link
 - G. Physical
27. In the Transport layer, data transmission is controlled to ensure data integrity and avoid data loss. What is this technique called?
- A. Synchronize
 - B. Flow control
 - C. Session control
 - D. Data control
28. The address at layer 3 of OSI is used for identifying network connection. This address can have several names. Choose the answer that is not a correct name for this address.
- A. Network address
 - B. Logical address
 - C. Virtual address
 - D. Physical address