

附 赠



(美) Syngress Media 公司 著
李志 胡敏 等译

(考试号: 640-506)

CCNP Support 2.0

学习指南

CCNP Support Study Guide
(Exam 640-506)



机械工业出版社
China Machine Press



Education

Cisco专业技术丛书

CCNP Support 2.0学习指南

(考试号: 640-506)

(美) Syngress Media公司 著

李志 胡敏 等译

前导工作室 审校



机械工业出版社
China Machine Press

本书以CCNP Support考试(考试号640-506)的主题为基础,详细叙述了CCNP Support考试涉及到的所有相关知识和要点。全书主要包括:故障诊断的资源支持、故障诊断方法、LAN故障诊断问题区域、确定故障诊断目标、应用Cisco故障诊断工具、常见路由协议、诊断和解决IP问题、IPX故障诊断与排除、AppleTalk故障诊断与排除、诊断并排除Catalyst交换机故障、在路由器与交换机上排除VLAN故障、诊断和改正帧中继问题、诊断和纠正ISDN问题等。各章都给出了在考试中应该引起高度注意的问题,并在每章之后附有自测试题和答案,使读者可以充分了解每章中的要点。

Syngress Media, Inc: CCNP Support Study Guide (Exam 640-506) (ISBN 0-07-212546-2).

Copyright © 2000 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved.
No part of this publication may be reproduced or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and China Machine Press.

本书中文简体字翻译版由机械工业出版社和美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司合作出版。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封面贴有McGraw-Hill公司防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。

本书版权登记号: 图字: 01-2001-3941

图书在版编目(CIP)数据

CCNP Support 2.0学习指南(考试号: 640-506)/美国辛格瑞斯梅地亚公司著;李志等译. -北京:机械工业出版社, 2002.2

(Cisco专业技术丛书)

书名原文: CCNP Support Study Guide (Exam640-506)

ISBN 7-111-09578-2

I. C… II. ①美… 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(2001)第091266号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:瞿静华

北京昌平奔腾印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2002年2月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 40.5印张

印数: 0 001-3 000册

定价: 88.00元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

译者序

网络技术是当前计算机技术发展最为迅速的一个领域，各公司和单位都在倾注全力发展基于自身业务的网络系统。在国内，政府上网工程正在有条不紊地进行。毫无疑问，Cisco公司是网络领域的巨人，Cisco公司的网络产品占据了Internet约2/3的市场，也因为如此，Cisco认证考试才如此倍受人们的关注。

在当前的各种网络技术从业人员所从事的技术领域中，网络支持是不可忽略的一个重要方向。目前，许多网络界的专业人员都来源于计算机专业，他们对于局域网和计算机内部运行机制或许非常了解，但对于网络技术的具体技术细节、各种线路、接口、协议等却并不是十分清楚，尤其是故障诊断对他们来说往往很困难。本书除了帮助读者通过考试之外，主要从实用性的角度阐述了CCNP技术支持人员应该了解的技术、解决方案以及故障诊断等领域的技术。全书紧扣考试要点，以考试所涉及到的内容为中心进行组织。

如果读者计划参加CCNP Support考试，那么本书正是为你所准备的。读者将从本书中获得应试必备的各种知识。

为了帮助参加CCNP考试的读者能够顺利地通过考试，本书介绍了Cisco技术支持人员所了解的各方面知识，全书将各类知识按章进行了组织，并通过“教学经验”、“考试注意”、“两分钟复习”和“自测试题”等来帮助读者更好地理解相应的概念，以便更加顺利地通过认证考试。

本书涵盖下列内容：

- 故障诊断的支持资源
- 使用故障诊断方法
- LAN 故障诊断问题区域
- 确定故障诊断目标
- 应用Cisco故障诊断工具
- 常见路由协议
- 诊断和解决IP问题
- IPX故障诊断与排除
- AppleTalk故障诊断与排除
- 诊断并排除Catalyst交换机故障
- 在路由器与交换机上排除VLAN故障
- 诊断和改正帧中继问题
- 诊断和改正 ISDN 问题

参加本书翻译的工作人员有：李志、胡敏、朱华敏、孙越恒、陈永宏、孙正宁、李如豹、王刚、叶小松、李林、张巧丽、蒋华、施平安、张勇、鲁金贵、邓勃、钟明辉、董金云、邓引

IV

丽、陈蓓、魏伟、来欣、王建设、文杨、田宇明、张洁、肖国尊、王乐春、易晓东、李萍、冯田力、李杰、张小芹、施红鹃、何欣、魏伟等。前导工作室全体工作人员参加了本书的翻译、录入、审校和排版。由于时间仓促，且译者的水平有限，在翻译过程中难免会出现一些错误，请读者批评指正。

如果你在阅读中碰到了什么问题，请同前导工作室联系：qiandao@263.net。我们会尽力解决你的问题。

2001年9月

引 言

如何参加Cisco认证考试

本部分内容将介绍CCNP认证的重要性，以及如何为参加实际的考试进行准备。同时，我们为你准备考试提供了一些比较好的方法，包括如何学习和注册，通过认证可能带来的好处，以及参加实际考试时的注意事项等。

Cisco认证考试简介

Cisco在许多年前就开始进行认证考试，最初只提供设计方向的CCIE（Cisco Certified Internetwork Expert，Cisco认证互联网络专家）认证。尽管Cisco提供的CCIE考试提供了一种满足业界对网络专家需求的途径，但CCIE考试是很残酷的，淘汰率高达80%（第一次就通过考试的应试者只有5%多一点）。所以你可以想象，获得CCIE资格的人是多么的少。

1998年年初，Cisco意识到需要加快认证的过程，因此建立了一些新的认证过程。新增的可以比较快地通过的四个认证分别为CCNA（Cisco Certified Network Associate，Cisco认证网络工程师）、CCNP（Cisco Certified Network Professional，Cisco认证网络专业人员）、CCDA（Cisco Certified Design Associate，Cisco认证设计工程师）和CCDP（Cisco Certified Design Professional，Cisco认证设计专业人员）。另外，CCIE认证也增加了几个领域的专家认证；当前CCIE应试者可以得到五种领域的CCIE证书：路由与交换、WAN交换、ISP - Dial、SNA/IP集成以及设计。

CCNP建议 我建议你在参加认证前先参加测试考试。不只是因为测试考试比最终考试要便宜（有些甚至免费！），而且，如果通过了测试考试，你将获得通过最终考试的信心。即使没有通过测试考试，你也能对各种可能考到的题型有所了解，再参加第二次考试把握就更大一些。如果没有通过考试，在考试之后应将一些重要的信息简单记录下来。离开考场之后，再对一些不甚了解的问题进行学习，因为笔答的考试材料会在考试中心保留和存档。这些信息对于你参加随后的考试十分有用，因为你清楚了到底哪些内容对自己来说更有难度。

厂家为什么要进行认证

许多年以来，由于行业的需要，许多供应商都建立了自己的认证程序。当市场需要熟练的专业人员时，这种认证需求就产生了，认证有助于体现具有专门技能的专业人员。供应商也可以由此得到好处，因为认证机制可以提高人们对产品的认识，并促进人们对它的掌握和应用。同时，认证还可以用来对技术人员进行评估。

在现在这样一个网络社会里，技术更新很频繁和快捷，这就无法依赖传统的认证方式，比如大学和行业协会。因为资本需要保证网络认证程序的时效性，所以供应商是最适合于紧跟技术更新的。一般说来，这些供应商的认证程序都是比较优秀的，它们需要坚实的基础，并要熟悉它们特殊的产品线。

美国的企业和机构通过供应商认证程序获益不浅。这些企业主和机构负责人意识到大学文凭等认证形式并不能完全代表工作人员的知识水平、经验和能力，而且，也无法对人才进行比较。通过雇佣已得到认证的技术人员，企业可以保证这些人才不仅具有网络方面的技能，还会使用企业所采用的特定供应商的设备。

技术专业人员也开始意识到认证的价值以及认证对其终身职业的影响。通过一项认证程序，专业人员就获得了在其相关行业中大多数人的认同。这种认同对升职，以及下一次更快地找到工作都有好处。通常，认证资格决定了招人的机构是否进行第一次面试。

今天，认证让你站在时代的前沿。明天，认证让你不至于被时代所抛弃。

CCNP建议 在新的基于Web的考试注册系统上申请参加考试十分容易。要申请CCNP考试，可访问<http://www.2test.com>，并注册Cisco Career Certification。如果你在2test.com上没有Internet账号和口令的话，就需要申请一个。只需选择第一个注册的选项，Web站点就会引导你完成整个过程。注册引导程序甚至会为你提供考试中心的地图，如果有些信息从Web站点上无法获取，你可以打电话给Sylvan Prometric。

Cisco的认证程序

Cisco有许多“路由与交换”职业的认证过程，这些过程与“WAN交换”职业的认证过程相似。尽管Cisco对每一种认证都推荐了一系列的课程，但这些课程并不是必需的。认证最终依赖于应试者是否能通过一系列的考试。如果有足够的经验和学习材料，你不用参加相应的课堂学习也能通过这些考试。

表0-1是Cisco CCNP 2.0的考试过程。

表0-1 CCNP 2.0考试

考试名称	考试号
CCNA 2.0	640-507
Routing (路由)	640-503
Switching (交换)	640-504
Remote Access (远程访问)	640-505
Support (支持)	640-506

Foundation Routing和Switching考试（640-509）可以代替Routing、Switching和Remote Access考试。

从中可以发现，CCNA是路由和交换认证的基础。此后，应试者通过“Network Support”考试就可以成为CCNP和CCIE，通过“Network Design”考试就可以成为CCDA、CCDP和CCIE Design。

请注意,如果你已经参加了1.0的部分考试(考试号为640-403、640-404、640-405、640-440),则可以继续在CCNP 2.0中完成剩余的考试,但最终的认证结果是CCNP 1.0。

CCNP在线 如果你访问Cisco的Web站点<http://www.cisco.com/warp/public/10/wwwtraining/certprog>,你会发现其中除了每一项考试的目标之外,还有大量有价值的信息。该Web站点上还有认证后的好处、特定考试、示例考题以及最新的Cisco认证新闻等信息。你将发现它是帮助你通过Cisco认证最为重要的站点。

CCNP建议 当我发现在多选题的多个选项中难以决定时,我会在草稿纸上写下可能成为正确答案的两到三个答案,然后在最可能正确的选项下划一条线。下面就是我参加一次考试时草稿的样子:

21. B or C

33. A or C

这样做对于标识问题,并继续做后面的题目很有帮助。在考试结束之前几分钟,就能很快地回到原来的问题并迅速选出最可能正确的答案。使用这种方法可以避免重复阅读和重复思考同一个问题。

当遇到基于文本的场景性描述时,你可能还需要使用草稿纸,因为画图能够帮助对问题进行更好的理解。例如,在CCNP的考试中,你可能就需要画出多个网络及它们之间的连接,并计算一个给定网络的子网掩码。通过一边阅读题目一边绘画出整个网络的布局,然后进行计算,你会发现图形通常能给你一些思维方面的提示。如果你是个喜欢通过直观图形来进行学习的人,则这种方法尤其有效。

基于计算机的测试

在理想情况下,应该评估一个应试者有关某一学科的真实知识水平,而不应只是简单地让应试者对一系列的测试问题进行回答。但生活并不是完美的,对每一个人的知识进行一对一式的评价是实际的(Cisco确实有一种一对一的评价方法,但这种方法只用于CCIE的实验室考试,并且等待进行该项测试的人已经排起了长队)。

由于其认证的规模,Cisco使用Sylvan Prometric提供的一套基于计算机的测试服务来对应试者进行评价。这种方式在业界是非常普遍的。它被许多供应商认证过程所采用,包括Novell的CNE和Microsoft的MSCE。因为Sylvan Prometric拥有大量的设备,所以考试得以在全世界范围内开展。

Sylvan Prometric考试的方式在大多数供应商中是相似的。但Cisco的考试有一个重要的不同:Cisco使用传统的Sylvan Prometric测试风格,而不采用新的自适应风格。这给应试者带来了一定的方便,因为传统的风格允许应试者在考试时间段内重新浏览试题并重新做出答案,而自适应风格却不允许如此。

CCNP建议 许多经验丰富的应试者一般不会回过头来修改答案,除非自己有很好的理由需要这样做。只有当你意识到自己第一次读错或者理解错误了题目,才应该回过头来进行修改。考试时的紧张心理会使你对每个答案都感到犹豫不决,来回修改答案反

而可能答错。

为了防止某些人记住以前考过的问题，每一次Cisco考试的试题都不相同。在组织考试时，几百道考题被编译和重新组合。因为题库中有大量的考题，所以每次测试都可以拿出不同的考题。

Cisco的每一种考试都有一定数量的题目和一定的时间。测试的时间通常差不多，剩下的时间总是显示在测试屏幕的角落里，并带有剩下的题目的数量。如果考试结束的时间到了，测试就自动终止，没有完成的问题被认为是不正确的。

CCNP建议 我觉得，如果我做出的答案对某个考题来说非常满意，在该考题的后面做一个“勾号”标记是非常有帮助的。如果我做出的答案对该考题来说并不满意，还可以继续做其余部分的题。如果你想知道哪些考题已经完成了，可以数一下“勾号”的数目。这是一个非常有效的考试技术。

每一次考试之后，你的答案会立即被评分，结果将显示在屏幕上。每一个学科的分数的也将显示出来，但系统不会告诉你哪些题目答错了。有关你考试的报告文件将自动打印在监考人员面前。测试的分数也被传送到Cisco公司。

这种基于计算机系统的评价方法是比较公平的。你可能会发现有一个或两个问题的单词拼写错误，这种情况确实可能发生，但是你不用太担心，因为这种因素会被考虑进分数之内。

题型

Cisco考试会采用好几种题型，此处将讨论其中的大多数。应试者所进行的认证的级别越高，考试的题目就越难，这种难度包括两个方面，一个是学科知识更为丰富，一个是题型更为复杂。

CCNP在线 为了通过这些富有挑战性的考试，你可能希望与其他应试者一起进行交流，讨论可能考的内容和考试的难度。与其他应试者进行交流的最好方式是通过Cisco邮件列表。使用该邮件列表，你每天都会从其他成员处收到电子邮件，讨论关于Cisco网络设备和认证的各种问题。访问<http://www.cisco.com/warp/public/84/1.html>可以获得如何订阅此类资源的信息。

True/False (正/误题)

Cisco考试一般不采用经典的正/误判别题，因为只要简单地猜一猜就有50%的命中率。正误判断被多项选择所代替，应试者可以从一组选项中判别出哪些是对的，哪些是错的。

Multiple Choice (多项选择题)

多项选择是Cisco考试的主要题型。此类题型又可以采用多种形式：

- **Select the Correct Answer (选择一个正确的答案)** 这是典型的多项选择题，应试者需从至少4个选项中选出一个正确的答案。在每个问题的后面，各选项采用Windows的单选按钮的形式显示在屏幕上，一次只能选择一个答案。这就迫使你只能选择你认为最可能正确的答案。
- **Select the Three Correct Answers (选择三个正确的答案)** 这种多答案的选择题其实与单答案的选择题很相似。这种问题要么全对，要么全错。必须要选出所有正确的答案，否则

就认为整个答案是错误的。这种形式的问题会指出它所包含的正确答案的个数。选项采用多选框的形式，以便选择多个答案。

- **Select All That Apply**（选择所有满足要求的答案） 不告知答案个数的选择题是最难的多项选择题，因为应试者不知道应该选择几个答案。这种多项选择题要求选对所有正确的答案，才能给分。多选或少选都不给分。这类多项题采用多选框的形式，但测试软件不会告诉应试者所选答案个数是否超过了正确答案的个数。

CCNP在线 有时候可以非常容易地找到一些“智力资源”。这些资源会告诉应试者考试要考到的最难的观念，如何找到这些概念，以及如何不让这些难点问题影响到自己的学习。<http://www.dejanews.com>上就有几个这样的区域。在该站点上简单地搜索CCNP，就能浏览到近来的帖子。另一个比较好的资源位于<http://www.groupstudy.com>。但是要小心，粘贴此类问题及其答案的人都是应试者。因此，问题及其答案可能并不正确。另外，此类问题可能涉及Cisco的一些秘密，所以浏览者必须是同意参加考试的人。要特别注意的是，涉及到考试的特定信息如果涉及到Cisco的商业秘密，Cisco可能会撤销你的认证资格。

Freeform Response（自由问答题）

自由形式的回答在Cisco高级考试中比较普遍，它主要集中在路由器配置和命令这类问题上。在自由形式的问题中，没有备选答案。测试程序提示要进行用户输入，而应试者必须键入正确的答案。此类问题类似于短文问题，只是答案是特定的，因为需要计算机的评价答案是否正确。

例如，下面的问题：

Type the command for viewing routes learned via the EIGRP protocol.

其答案为：

show ip route eigrp

为了保证正确性，应该输入拼写完整的命令，而不应使用缩写词。本例中，命令缩写SH IP ROU EI在真实路由器上也能运行，但考试软件认为该答案是错误的。自由形式的回答，在有关Cisco IOS命令的领域经常遇到。在进行CCNP考试的过程中，你会发现这类自由形式的问题越来越多。

Fill in the Blank（填空题）

填空问题在Cisco考试中很少遇到，它们一般采用多项选择或自由形式的回答形式。

Exhibits（图示题）

图示类问题通常显示出一张网络图或一个路由器配置，并伴随有许多考试的问题。图示类问题的图片通常显示在一个分离的窗口上，在屏幕的下角点击Exhibit按钮，可以打开相应的图片。有时，测试中心会在考试前提供打印形式的图片。

Scenarios（场景分析题）

普通的问题分析测试的是应试者的“书本能力”，而场景分析增加了一定的复杂性。此类问题不只是询问一些技术问题，它还要测试应试者解决真实问题的能力。

场景分析通常包含一或两段文字，并带有一幅图来描述公司的需求和网络配置。描述之后

是一系列的问题，它们用来考查应试者解决此类情形的能力。基于场景的网络设计问题在考试中经常遇到，但它们只出现在一定级别的Cisco考试中。

CCNP建议 在考试时，场景问题很明显，因为它们总是呈现出一个蓝色的屏幕，表示下面的问题使用相同的场景，但解决方案不同。必须要记住，在下面一系列问题中使用的是相同的场景，这意味着不必花费时间重复阅读场景描述。

学习技巧

首先，也是最重要的是要花足够的时间进行学习。网络是一个非常复杂的领域，所以你不要寄希望于一次简单的学习就能学会所有需要掌握的知识。对于同一方面的知识，要多学习几次，并将所学的知识应用到实践之中。最好是建立自己的学习计划并严格按照计划进行学习，当然，计划应当要合理，不要给自己造成太大的压力，尤其是你还有其他日常工作要做时。

CCNP建议 对于认证考试，有一种简单的技巧是每天学习30分钟。每天至少要学习30分钟。别看这种方法微不足道，但却十分有效。有些时候，你可能难以空出时间，那就只学30分钟。如果时间充裕，就多学一些。每天学习的时间越长，通过考试的几率也就越高。

第二，要进行实践和实验。对于网络，只有知识是不够的，还需要对知识的理解。你不能只记住一些有用的事实，还需要理解发生各种事件的原因，各系统的工作原理，以及（也是最为重要的）如何处理。

进行深入理解的最好的方法是将书本知识在实验室中加以应用，使各种原理和方法得以实现。然后进行一些修改，再中断系统并进行修复。要看到除表面之外更为深刻的内涵。如果你能够得到网络分析仪，如Network Associate Sniffer，则将它们用起来。通过观察各设备之间的通信，你能获得网络内部惊人的工作机制。

除非你有一个非常善解人意的上司，否则不要对正在实际应用中的路由器进行实验。一些看起来无关紧要的命令却可能会造成恶劣的后果。如果你没有实验室，则当地的Cisco分支机构或Cisco用户组织可能对你会有所帮助。许多培训中心允许学生在非上班时间使用实验室设备。

另一个很好的方法通过示例进行学习。示例学习能够非常清晰地向你表明现实中的情况，以及技术是如何满足应用的需要的。这些示例通过将各种技术加以使用以加强你的理解力。相互讨论也不可或缺，因为你可以将你的问题告诉别人。用户分组学习就是这种方法的证明，大家可以共享信息，并从别人的经验中学到知识。

不要错过Cisco网络工作者讨论会。尽管该讨论会以其参加者广泛、方式奇特而著称，但它确实能提供不少信息。该讨论会每年在全世界的不同城市召开，包括三天的技术研讨会（研讨各种问题）。你可能可以想象到它的普遍程度。必须要早些注册才能得到安排。

当然，Cisco的Web站点也不要放过。这可是一个包含了大量技术文档的白皮书的藏宝之地。随着你对各领域的了解程度，你会越来越发现其中大量示例和参考材料的价值。但是要特别注意的是：通常需要长时间的搜集才能找到真正十分有价值的东西。惟一的方法是通过搜索引擎找到各种文档，再从中挑出有用的东西。在这上面多花些时间是值得的。

安排考试

Cisco考试的时间可以通过打电话给Sylvan Prometric得到，其电话号码为（800）829-6387。对于美国之外的国家或地区，可以从Sylvan的Web站点<http://www.prometric.com>处得到考试时间。Sylvan负责确定考试时间，但他们没有认证程序的任何信息。关于认证的问题应直接与Cisco的培训部门联系。

Sylvan对于Cisco考试的电话号码是专用的，它直接到达Sylvan内部的Cisco代表处，但你在打电话时最好确定自己的考试号。毕竟，你并不希望被安排到错误的考试中而且还因此付费（例如，错考了版本）。

考试可以在一年以前进行确定，尽管事实上并无必要。通常，在一两周之前确定就足够了，以使你能预留好时间。如果你打电话询问考试的时间表，接线工作人员就会搜索你所在区域的考试中心。

Sylvan接受各种支付方法，但信用卡是最方便的。如果你使用信用卡进行支付，则你甚至可以在支付的当天参加考试——当然，这要在考试中心有空的位置的情况下（快速确定考试时间是十分方便的，尤其在你要立即重考时）。Sylvan将会邮寄给你收条并确认你的考试日期，尽管这些东西通常会在考试之后才能寄到。如果你要取消或重新确定考试的时间，则至少应在考试的前一天通知Sylvan，否则你就会白白浪费这次考试。

当你注册考试时，你会被询问到你的ID号。该号码是用来将考试结果反馈给Cisco的。你每次注册时应使用相同的ID号，这一点十分重要，因为Cisco要跟踪你的进度。第一次注册时应提供地址信息，以便Cisco邮寄证书和其他相关材料。在美国，你的社会安全号通常就可用做自己的ID号。当然，如果你不想使用社会安全号的话，Sylvan会为你提供惟一的ID号。

表格o-2展示了CCNP 2.0的考试及其问题的个数和时间。这些信息也可能因为Cisco修改考试方式而变更，所以最好是在注册考试时验证详细的信息。

表0-2 Cisco考试长度和问题个数

考试科目	考试号	问题的数量	考试时长（分钟）	考试费用（US\$）
Routing 2.0	640-503	80	90	\$100
Switching 2.0	640-504	80	90	\$100
Remote Access 2.0	640-505	80	90	\$100
Support 2.0	640-506	80	90	\$100

除了通常的Sylvan Prometric考点外，Cisco在美国举行网络工作者研讨会时还会免费提供考试。你可以想到，这种方式是很合算的，所以，如果研讨会即将开始，不妨预留好时间。

参加考试

对于任何考试，你都会试图在考前之夜加班学习，最好不要这样做。你应该知道一晚上学不了多少东西，如果你一晚都没有睡好，第二天又怎么能记得你所学的东西呢？所以，最好是好好睡一觉。

考试时早一点到，这样才有足够的时间放松和回顾一些关键点。抓紧时间看看自己的笔记。

如果你对于学习已很心烦，则不妨早点考试。另外，我不建议晚到，因为你的考试可能会被取消，或者你没有足够的时间完成考试。

当你到达考试中心时，需要向考试管理人员签到，签到时必须提供两种形式的身份证明。可以接受的身份证明形式包括政府颁发（如护照或驾驶证）的ID，信用卡和公司的ID证章等（必须有一种ID中包含照片）。

除了带着满脑袋的知识之外，你不需要再带任何东西到考场。事实上，你的大脑也是惟一可以进入考场的东西。所有的测试都是闭卷的，所以不能参考任何资料。并且，你不能将任何记录带出考场。考试管理人员会为你提供纸和笔。有些测试中心还提供标记板。

考试时不允许使用计算器，所以必须对那些数字计算进行心算或笔算（包括十六进制、二进制、十进制的转换以子网掩码计算等）。

应将呼机和电话关闭，因为它们会对考场造成干扰，所以不允许将这些东西带入考场，有时候考场外的振铃声甚至都会对应试者产生影响。钱包、书籍及其他东西在进入之前应交给管理人员。在你进入考试间时，一定不要打扰别人，考试时不准和别人说话。

在考试期间，考试管理人员会带你登录到考试中，你要验证你的ID号和考试号是否正确。如果这是你第一次参加考试，则可以选择了解一下考试软件的简单指导。在考试开始前，你对有关考试的事项了然于心，包括时间、问题的个数、通过的最低分数，然后就是进行考试。

测试软件是基于Windows的，但你无需访问主桌面和其他附件。考试采用的是全屏的方式，每屏显示一个问题。导航按钮可以用来在问题之间来回移动。在屏幕的右上角会显示剩下问题的个数和剩下的考试时间。有一个特别重要的地方，在屏幕的左上角有一个Mark复选框——它是测试技术的重要工具。

应试技巧

我所听到的未通过考试的最为频繁的理由是时间不够。对整个考试的题量不清楚，应试者就可能钻到某些题中出不来，因为耽误了时间。在大多数情况下，如果你熟悉材料的话，所分配的时间对于完成考试足够了。特别要注意不要在一个题目上花费太多的时间。

考试的明确目的是快速正确地回答问题。尽管考试的其他因素可能会影响你达到该目的。在经过好几次基于计算机的考试之后，我发现了一些集中精力于试题之中的技巧，我在这里和大家共享。当然，你仍然需要学习材料。这些步骤只能帮助你更有效地参加考试。

确定考试难度

首先，快速浏览考试的所有问题。找出容易的问题，并答出这些问题。简单地读一下每个问题，注意问题的类型和所涉及的领域。作为一个参考，应尽量把低于25%的考试时间用在这些问题中。

该步骤可以让你估计分数和考试的复杂性，并帮助你合理地安排时间。同时，该步骤还能让你知道从何处可以找到某些问题的潜在答案。通常，一个问题的答案可能在另一个问题中展示了出来。有些时候，一个问题中的某个词汇都可能为另一个问题提供线索。

假设有下面两个问题，它们按顺序出现在考试中：

问题1: 查看图XYZ（此处没有展示）中的路由器配置和网络图形，哪些设备可以ping通其他所有设备？

问题2: 如果在图XYZ中增加RIP路由，则哪些设备可以ping通其他所有设备？

第一个问题看上去很直接。图XYZ中可能包含了一个网络图及一些路由器配置。一切看上去都很正常，所以你可能认为所有的设备都能ping通其他设备。

现在考虑第二个问题所提供的线索。在你回答问题1的时候，你是否意识到配置中缺少了路由协议呢？问题2所提供的线索将帮助你弥补这个疏忽。

如果你对问题的答案不是很有把握，也应尽量写上答案但应点击一下Mark复选框以便于稍后再检查。如果时间不够了，至少你还提供了一个第一次猜测的答案，而不会漏掉题目。

分析场景问题

第二个步骤是重新浏览一遍整个测试，这一次要深入地了解题目的内涵。例如，如果整个测试看上去比较难，那么你在每一个问题上就不会花费太多的时间。给自己定一个速度要求，如“我每15分钟需要回答10个问题”。

在这个阶段中，将那些比较费时间的题目暂时放到一边，并在稍后再来考虑它们，这不失为一种好的方法。这个阶段应在整个考试时间的50%至60%的时间段内完成。

现在，你可能对那些场景分析题的位置已经很清楚了。一个场景通常会有好几个与之相关的问题，它们可能还不是在一起。在每次遇到相关的问题时，并不需要都重新阅读场景，把这些问题作为一组进行解答是一种节约时间的方法。

解决复杂问题

第三步，对前面做了标记的问题进行重新解答，在问题再解答屏幕上有Review Marked按钮。在这个步骤中，对前面不确定的问题要多费一些时间，直到解决它们为止。

如果你对前面有标记的问题比较满意了，则可去除标记。否则的话，就保留这些标记。对那些浪费时间的问题不妨多花些精力，尤其是那些需要手工计算的题目。对答案满意之后应去除标记。

到此步骤为止，你已经回答了考试中的所有问题，尽管对有些答案还有所保留。如果你在最后没有时间再来看这些题目，也不会有什么遗漏了。如果顺利的话，应该还有10%至20%的剩余时间。

检查答案

现在，你处于一种“巡视”的状态！你已经回答了所有的问题，应该对其质量进行检查。对整个考试的题目进行一次（或多次）完整检查，在这个过程中应简单地阅读每一个问题及其答案。一般情况下，不要修改答案。如果对所选择的答案有些怀疑，我一般都相信自己本能的第一感觉，而不修改答案。

有些有欺骗性的题目很容易让人困惑，不应在它们上面花太多的时间。另外，如果问题实在让你难下决心，则不妨不做修改，你的第一选择可能就是正确的。

在这最后的时间里，你对所有的问题都很清楚了，可能就能从中发现解决某些问题的线索，不要错过了这样的机会。

考试结束

当对所有的答案都满意之后，可以通过提交来完成考试。这可能是你一生中最漫长的十多秒钟。之后，测试软件将告诉你分数。屏幕会显示成一个条形的图片，显示通过考试的最少分数、你的分数，以及一个PASS/FAIL的指示。

如果你想知道的话，则可以查看你分数的统计值。此时并不提供每个特定问题的答案。问题以分类的方式显示出来，每个类别的结果紧随其后。其详细情况在考试管理人员的桌面上会自动打印出来。

在离开考场时，应将草稿纸留给管理人员（有些考试中心会检查发给你的纸张，所以应将它们全部还回去）。作为交换，你会收到一份考试报告。

该报告会盖上考试中心的印章，所以应将其妥善保管。通常，考试结果会自动将其发送到Cisco，但有时候你需要保管好这份报告，以证明你通过了考试。最好将其与你的个人文件放在一起，这些文件应随身携带，以备将来之用。

重考

如果你没有通过考试，也不要灰心，因为网络是一门复杂的科学。对考试结果要有一个正确的心态，并准备下一次重考。考虑你自己还有哪些知识需要进一步学习。在你对考试的形式比较了解之后，考试报告中也说明了你需要加强学习的领域。

如果在考试结束后立即回忆一下考试的情况，你可能记得你未能解答的若干个试题，这可以帮助你学习的重点放在正确的领域。如果你是个很有进取心的人，那么你应该在上次考试之后的一两天内再次联系参加考试，这时，你对原先学习到的知识仍然是记忆犹新的。

最后，要记住，正因为Cisco认证难以通过，才体现了它的价值。显然，如果任何人都能通过认证，其价值又何在呢？总之，只要有一个良好的心态，并通过大量的学习，你就能够成功。

前 言

本书的主要目的是帮助你准备并最终通过CCNP Support Exam 640-506的考试，以获取相关工作机会。我们认为实现该目标的惟一途径是帮助你提高知识水平，培养相关技能。在学完本书之后，你应当能感到自己已经获取了Cisco认证考试中所要求的知识和技能，并增强了应试的自信心。

本书内容

本书的组织结构是按照Sylvan Testing Centers的CCNP Support Exam所要求的主题展开的。

本书结构

本书每章都分成许多部分，比如重要内容、需要加强的知识点以及有价值的考点。首先，让我们看一看每章会包含哪些内容：

- 每章都以“认证目标”开始——如果想通过与本章所讨论主题相关的考试内容，你必须知道“认证目标”。这些“认证目标”标题也确定了本章的目标。
- “练习”遍布每个章节。这些练习都是按操作步骤一步步解释说明的，使你能够获得通过认证考试所需的实战经验。这些练习足以帮助你获得极可能成为考试焦点的技能。不要只简单地通读一遍，你应该按照提示一步步地操作一遍。边学边做是提高对某产品认识程度的最有效途径。
- “工作经验”部分描述了在实际工作中配置最有可能引起的问题。这部分就认证和产品相关的主题提出有价值的观点。这部分会给出在实践工作中常见错误和问题，并提供解决方法和相关经验。
- “教学经验”部分描述在培训课堂环境下最可能出现的问题。主要阐述与认证和产品相关的问题的深入分析。
- “问题与解答”部分以一种易于快速浏览的方式陈述潜在的问题和解决方案。
- “认证小结”是本章的简短回顾，并重述了与考试有关的重要知识点。
- 每章末尾均有“两分钟复习”，该部分列出本章所讨论的重点。本部分可以看做本部分内容最后的回顾。
- “自测试题”部分有许多在形式上类似于认证考试的问题。每章最后是这些测试题的答案，以及答案的解释。通过在完成学习每章内容之后做“自测试题”，你可以在熟悉考试问题结构的同时重温本章所学的内容。
- “自测试题”部分后面是“实验试题”，本部分向读者提出综合多处知识点和稍有难度的问题，读者只有充分理解多个章节中所讨论的概念才可能回答正确。相对于每章中其他部

分的问题，这些问题更加复杂，同时也更加全面，因为它们是用来测试你灵活使用本章所学的内容，并应用知识于复杂的真实环境的能力。这些问题甚至比真正考试中遇到的问题还难。如果你能正确回答这些问题，则可以证明自己已经完全理解本章中所讨论的内容。

学习方法提示

一旦学习完本书，你应留点时间来通读所学内容，温习知识点。你也许想多次阅读本书，并充分使用所有方法来温习所学材料：

- 重读所有“两分钟复习”，或者让别人问你。你也可以在认证考试之前重读这些内容，虽然有点“临时抱佛脚”，但确实有用。也可以制作一些索引卡，把“两分钟复习”中内容写在这些卡片上，以便在有空时从口袋中拿出来复习。
- 复习所有“问题与解答”部分，以重温解决问题的方法。
- 重做“自测试题”。由于这些问题有助于你加强所学内容，所以建议在学完每章的内容后应立即做这些练习。同时，在以后某个时间集中做本书中所有练习更好，因为这样就可以从全局上把握所有知识点。把这些题当做考题来做（当第一遍浏览问题时，你应该在一张纸上写出自己的答案。那样你可以多次重做这些问题，直到自己对答案完全满意为止）。
- 完成练习。这些练习涵盖了所有考试主题，并且没有比练习能更好地掌握知识的方法了。你要确保自己完全理解练习中每一步的原因。如果对某些问题尚不清楚，你应当重读本章中的相关内容。