

目录

1 概述	1
1.1 文件说明	1
1.2 H3CNE 认证简介	1
2 考试项目说明	2
2.1 H3C 认证网络工程师（H3CNE）考试说明	2
2.2 H3C 认证网络工程师（H3CNE）试题分配比例	3
3 考试知识点分布	4
3.1 HL-001 网络基础	4
3.2 HL-002 TCP/IP 协议、IPv6 与子网规划	4
3.3 HL-003 常见网络接口与线缆	4
3.4 HL-004 以太网交换机基础及配置	4
3.5 HL-005 路由器基础及配置	5
3.6 HL-007 广域网协议原理及配置	5
3.7 HL-008 路由协议原理及配置	5
3.8 HL-009 访问控制列表和地址转换	6
3.9 HL-010 DCC、ISDN 原理及配置	6
3.10 HL-011 备份中心原理及配置	6
3.11 HL-012 配置排错	6

1 概述

1.1 文件说明

本文件是 H3C 培训中心进行“H3C 认证网络工程师”（H3CNE）认证的考试大纲。本文件由 H3C 培训中心编写，主要用于指导 H3CNE 考生复习课程内容和参加 H3CNE 中文考试。

1.2 H3CNE 认证简介

【H3C 认证网络工程师】（H3CNE）主要定位于中小型网络的设计、实施与维护等方面。由《构建中小企业网络》一门课程组成，该课程包含网络基础、常见接口与电缆、以太网交换机、路由器原理、TCP/IP 协议、广域网协议、路由协议、DCC/ISDN、访问控制列表、备份中心、简单网络故障排除等知识点，通过相应的认证考试即可获得由 H3C 公司统一签发的“H3C 认证网络工程师”（H3CNE）的证书。

2 考试项目说明

2.1 H3C 认证网络工程师（H3CNE）考试说明

H3CNE 考试项目代码为 GB0-183, GB0-183 对应于 H3CNE 培训教材《构建中小企业网络》V5.0 及更高版本。

考试要求

H3CNE 考试对考生没有特殊要求，可以直接参加考试。

考试内容

包含但不限于 H3CNE 培训教材《构建中小企业网络》第一分册和第二分册课程涵盖的所有内容。考试试题绝大多数来源于教材，但个别题目可能会超出课程所包含的内容。

考试代码

GB0-183

考试时长

60 分钟

试题数量

50 道单/多项选择题，判断题

通过分数线

600 分

参加考试

您可以选择最近的 Prometric 授权考试中心 APTC 报名并参加 GB0-183 的考试。查询最近的考试中心请访问 Prometric 官方网站：<http://www.prometric.com.cn> 或者向 Prometric 授权考试中心咨询。

2.2 H3C 认证网络工程师（H3CNE）试题分配比例

下面是 H3CNE 考试在《构建中小企业网络》课程中各章节的试题分配比例：

序号	课程编号	课程章节名称	出题比例	备注
1	HL-001	网络基础	6	
2	HL-002	TCP/IP 协议与子网规划	6	
3	HL-003	常用网络接口与线缆	2	
4	HL-004	以太网交换机基础及配置	4	
5	HL-005	路由器基础及配置	3	
6	HL-007	广域网协议原理及配置	6	
7	HL-008	路由协议原理及配置	6	
8	HL-009	访问控制列表及地址转换	4	
9	HL-010	DCC、ISDN 原理及配置	2	
10	HL-011	备份中心原理及配置	3	
11	HL-012	配置排错	8	
总计题数			50	

3 考试知识点分布

下面是 H3CNE 考试在《构建中小企业网络》课程各章节中详细的考试知识点分布：

3.1 HL-001 网络基础

- **网络概述、LAN 和 WAN、网络拓扑结构、网络标准化组织。**在这一部分要求学员对网络有一个基本的概念；了解 LAN 和 WAN 的主要形式和发展历程；了解几种基本的网络拓扑结构；知道目前几个主要的网络标准化组织，以及这些组织分别制定了哪些标准。
- **OSI 七层参考模型：**了解七层模型中每一层的功能；每一层所对应的协议以及它们的作用；对于一些重要概念如：MAC 地址、IP 地址（网络层地址）需要特别的关注；对于 OSI 各层中可能用到的一些技术，如：流量控制、确认机制等也要有一定了解。

3.2 HL-002 TCP/IP 协议、IPv6 与子网规划

- **TCP/IP 和 OSI 的关系：**了解 TCP/IP 和 OSI 各层之间的对应关系。
- **TCP/IP 各层的功能：**了解 TCP/IP 中网络层、传输层和应用层的功能和常用协议。在传输层对 TCP、UDP 的报文格式，以及 TCP 连接建立的过程需要重点掌握；在网络层，对 IP 的报文格式和常用的几种协议如：ARP、RARP 和 ICMP 也要有所了解。
- **IPv6 的基本知识：**了解 IPv6 的地址结构，主要特点，发展历程
- **如何进行子网规划：**了解 IP 地址和 MAC 地址之间的区别；了解 IP 地址的分类；掌握 IP 子网网段的计算方法和一般的子网规划方法；对变长子网掩码（VLSM）和无类域间路由（CIDR）的概念有一个基本的了解。

3.3 HL-003 常见网络接口与线缆

- **局域网接口及线缆：**了解主要的以太网接口类型和常用线缆；掌握 5 类双绞线的线序和使用（了解直连网线和交叉网线的应用场合）。
- **广域网接口与线缆：**主要了解 V.24 规程与 V.35 规程的主要特性。
- **光纤与光缆：**主要了解单模、多模光纤接口类型和特性。
- **逻辑接口的概念和应用：**了解常见的逻辑接口类型和应用。

3.4 HL-004 以太网交换机基础及配置

- **以太网基础：**了解以太网的基本概念、802.3 的帧结构以及 802.3 的线缆标准及连接方式。
- **交换技术：**了解“冲突域”的概念以及 LAN Switch 相对于 Hub 的优势；掌握 LAN Switch 的转发逻辑和接口类型；了解一般的现代局域网模型。
- **H3C 交换机配置：**本部分重点需要掌握有关 VLAN 和 STP 的内容；了解 H3C 交换机的原

理及配置。

3.5 HL-005 路由器基础及配置

- **路由器基础：**了解关于路由器的一些基本概念：路由器的作用、简单工作原理及流程以及路由表的相关概念。
- **配置路由器的方法：**掌握路由器的几种配置方式：console 口、远程拨号、telnet、和 ftp 等，重点掌握 console 口。
- **命令行概述：**对 H3C 路由器所采用的命令行界面有一定了解；了解常用的视图。
- **忘记口令的处理：**掌握 H3C 路由器忘记口令的处理方法和流程。
- **路由器的升级方法：**掌握 H3C 路由器的升级方法：通过 console 口升级、通过 FTP 升级和通过 TFTP 升级。
- **基本操作命令：**熟悉一些基本的操作命令如：display、ping、tracert、help 等。

3.6 HL-007 广域网协议原理及配置

- **广域网概述：**了解广域网协议的一些基本概念以及常用的连接方式。
- **HDLC 原理及配置：**了解 HDLC 的帧结构和简单原理；掌握 HDLC 的基本配置命令。
- **PPP 协议原理及配置：**了解 PPP 的基本概念和协议组成：LCP、NCPs、PAP and CHAP；理解建立 PPP 连接时的 PPP 协商流程；PAP/CHAP 的验证过程 and 对比；PAP/CHAP 验证在 H3C 路由器上的配置方法；MP 的原理及配置。
- **帧中继协议原理及配置：**了解帧中继和 X.25 之间的区别；了解帧中继的主要特点；理解帧中继在虚电路上对数据流量进行监视和控制的方法和三个带宽控制参数：Bc、Be、CIR 之间的关系；理解帧中继 DLCI 的分配和地址映射过程；了解帧中继如何利用 Inverse ARP 协议自动生成对端协议地址与 DLCI 的映射；知道帧中继的三种网络拓扑结构；理解水平分割和帧中继之间的冲突以及如何利用子接口解决问题；掌握帧中继的相关配置。

3.7 HL-008 路由协议原理及配置

- **路由的基本概念：**了解有关路由的基本概念；理解路由表各项的内容；了解路由的分类。
- **静态路由及配置：**了解静态路由的作用及配置；了解缺省路由的作用及配置。
- **动态路由协议：**对于动态路由协议，首先要了解动态路由协议相对于静态路由的优点；动态路由协议的分类方法：按路由协议的作用范围划分和按照寻径算法划分；掌握动态路由协议中的一些重要概念如：路由权、路由优先级等；掌握距离矢量路由协议发现和传递路由的基本原理；了解距离矢量路由协议产生环路的原因和解决方法；了解链路状态路由协议的基本原理。

- **RIP 协议及配置：**了解 RIP 协议的一些基本概念；了解 RIP 协议的路由表初始化和更新过程；掌握 RIP 路由协议的配置和调试方法。

3.8 HL-009 访问控制列表和地址转换

- **访问控制列表概述：**了解实现访问控制列表的核心技术：IP 包过滤；了解访问控制列表的应用场合：可用于防火墙、QoS、DCC、IPSEC 和地址转换等不同场合；了解访问控制列表的基本原理：利用 IP 包的 5 元素来定义规则、访问控制列表的标识、使用反掩码等。
- **基本和高级访问控制列表：**了解标基本和高级访问控制列表之间的区别；掌握两种访问控制列表的配置方法；了解一条访问控制列表中有多条规则时的组合方法，以及当两条规则冲突时的处理；了解如何使访问控制列表生效。
- **防火墙的配置及配置举例：**掌握将访问控制列表应用于防火墙的配置步骤和方法；了解一些扩展应用的配置：如时间段、日志等。
- **NAT 的原理及配置：**了解地址转换提出的背景和基本原理；掌握地址转换的两种方式：EASY IP 和地址池；了解内部服务器的原理和应用；掌握地址转换的配置方法。

3.9 HL-010 DCC、ISDN 原理及配置

- **DCC 概述：**了解有关 DCC 的一些基本概念和相关名词。
- **标准 DCC 的原理、配置和维护：**了解标准 DCC 的逻辑拨号口和物理接口之间的关系；理解 dialer-list 的作用和如何利用 dialer-list 来触发拨号；掌握发出呼叫和接收呼叫的不同配置。
- **灵活 DCC 的原理、配置和维护：**了解灵活 DCC 与标准 DCC 之间的区别以及灵活 DCC 的主要应用场合；了解灵活 DCC 的逻辑拨号口和物理接口之间的关系；掌握灵活 DCC 的配置方法；掌握一些常用 DCC 参数的配置；了解如何在 DCC 的基础上配置 MP。
- **ISDN 技术原理及配置：**了解 ISDN 的相关基本概念：BRI/PRI 接口、ISDN 协议模型、ISDN 的用户—网络接口规范等；掌握 ISDN 的基本配置方法。

3.10 HL-011 备份中心原理及配置

- **备份中心概述：**了解备份中心的主要功能：哪些接口可以作为主接口、哪些接口可以作为备份接口。
- **备份中心配置及配置举例：**掌握备份中心的基本配置，包括一些常用参数如：备份接口的优先级、主备接口的切换条件等。

3.11 HL-012 配置排错

- 本部分的知识点贯穿于前面的章节上机实验之中，主要考察学员在实际操作中利用路由器

的查询和调试命令分析定位问题的能力。

H3C 培训中心

2007 年 4 月