

目录

1. 概述.....	1
1.1. 文件说明	1
1.2. H3CSE ROUTING & SWITCHING 认证简介	1
2. 考试项目说明	2
2.1 H3C 认证路由交换网络高级工程师（H3CSE ROUTING & SWITCHING）交换部分考试说明 ...	2
2.2 H3C 认证路由交换网络高级工程师（H3CSE ROUTING & SWITCHING）试题分配比例	3
3. 考试知识点分布	4
HM-020 局域网概述	4
HM-025 以太网端口技术	4
HM-021 VLAN 基础	4
HM-022 VLAN 路由	5
HM-023 STP	5
HM-024 组播技术原理及实现	5
HM-025 以太网安全	6
HM-027 交换 QoS	6
HM-028 VRRP	6

1. 概述

1.1. 文件说明

本文件是“H3C 认证路由交换网络高级工程师”（H3CSE Routing & Switching）认证交换部分的考试大纲。本文件由 H3C 培训中心编写，主要用于指导 H3CSE Routing & Switching 考生复习课程内容和参加 H3CSE Routing & Switching 中文考试。

1.2. H3CSE Routing & Switching 认证简介

【H3C 认证路由交换网络高级工程师】（H3CSE Routing & Switching）主要定位于中大型园区网络的配置、维护及方案设计。由《构建企业级路由网络》、《构建企业级交换网络》、《企业级网络方案设计》三门课程组成。三门课程分别覆盖了路由、交换、VPN、安全特性、QOS、网络设计等全方位的部署园区网络所需的理论及实际设备配置维护方面的知识。“H3C 认证网络工程师”在全部通过前三门课程所对应的考试后可获得 H3C 公司统一签发的“H3C 认证路由交换网络高级工程师”证书。另外，《H3C 认证网络排错专家》H3CTE 作为 H3CSE Routing & Switching 的选修课程，通过相应的实验考试后，获得 H3C 公司统一签发的《H3C 认证网络排错专家》证书。本文件主要介绍《构建企业级交换网络》课程的考试内容。

2. 考试项目说明

2.1 H3C 认证路由交换网络高级工程师（H3CSE Routing & Switching）交换部分考试说明

H3CSE Routing & Switching 交换考试代码为 GB0-323，GB0-323 考试对应于 H3CSE Routing & Switching 培训教材《构建企业级交换网络》V5.0 及更高版本。

考试要求

参加并通过“H3C 认证网络工程师”（H3CNE）认证考试的学员。

考试内容

H3C 认证路由交换网络高级工程师系列教程《构建企业级交换网络》课程涵盖的内容。

考试代码

GB0-323

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

600 分

参加考试

考生可以选择最近的 Prometric 授权考试中心 APTC 报名并参加考试。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 认证路由交换网络高级工程师（H3CSE Routing & Switching）

试题分配比例

下面是 H3CSE Routing & Switching 交换考试在《构建企业级交换网络》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	HM-020	局域网概述	5	
2	HM-026	以太网端口技术	5	
3	HM-021	VLAN 基础	8	
4	HM-022	VLAN 间路由	5	
5	HM-023	STP	8	
6	HM-024	组播技术原理及实现	7	
7	HM-025	以太网安全	5	
8	HM-027	以太网 QOS	5	
9	HM-028	VRRP	2	
总计题数			50	

3. 考试知识点分布

下面是 H3CSE Routing & Switching 交换考试在《构建企业级交换网络》课程各章节中详细的考试知识点分布：

HM-020 局域网概述

局域网的基本概念：了解局域网的基本定义以及局域网的演化过程。

- **以太网技术：**了解局域网数据流量的区分方法；了解 80/20 规则和 20/80 规则的基本概念；了解以太网中的二三层交换技术以及三层交换技术与路由的关系；知道四层交换与多层交换的基本概念。
- **局域网管理和设计：**了解对局域网进行管理和设计的基本方法。
- **H3C S 系列交换机：**了解 H3C S 系列交换机的分类和基本业务特性。

HM-025 以太网端口技术

以太网的连接需求：了解对于一般的以太网连接需要保证哪些网络性能。

- **以太网的类型：**了解三种常见的以太网类型（10M/100M/1000M/10G）以及它们各自的特性。
- **以太网端口技术：**了解常用的以太网端口技术，包括：自协商技术、智能 MDI/MDIX 识别技术和流控技术（全双工、半双工）等。
- **端口汇聚：**了解端口捆绑（Link aggregation）的基本概念、实现原理以及主要应用。
- **端口配置基础及调试：**掌握 H3C S 系列交换机常用端口的基本配置和调试方法。

HM-021 VLAN 基础

- **虚拟局域网（VLAN）概述：**了解 VLAN 产生的原因，以及通过 VLAN 划分广播域的好处；理解四种基本的划分 VLAN 的方法（基于 MAC 地址、基于端口、基于协议和基于子网）。
- **VLAN 协议（IEEE802.1q）：**了解有关 VLAN 的正式标准—IEEE 802.1q 协议的基本概念；理解 VLAN 的帧格式；了解 VLAN 链路的三种类型（Access, Trunk 和 Hybrid）；理解 VLAN 帧在网络通信中的变化。
- **VLAN 注册协议（GVRP）：**了解 VLAN 的动态注册协议 GVRP 的基本工作原理和相关的配置方法。
- **VLAN 基础配置及调试：**掌握 H3C S 系列交换机上关于 VLAN 的基本配置和调试方法。

- **VLAN 的新特性: Super VLAN, Isolate-user-VLAN, VLAN VPN 等**

HM-022 VLAN 路由

- **VLAN 间路由的需求:** 了解 VLAN 间路由产生的背景以及利用路由器实现 VLAN 间通信的基本原理和主要特点。
- **三层交换机做 VLAN 间路由:** 了解利用三层交换机做 VLAN 间路由的基本原理和使用三层交换机相对于路由器的优势; 了解三层交换机的一般功能模型; 理解基于流交换的三层交换技术及其相对于报文到报文方式的优点; 理解三层交换机的转发流程。
- **VLAN 间路由配置:** 掌握 H3C S 系列交换机上关于 VLAN 间路由的基本配置和调试方法。

HM-023 STP

- **透明桥接概述:** 了解透明网桥的主要应用; 理解路径回环的产生原因和为什么要引入生成树。
- **生成树协议 (STP):** 了解生成树协议的基本原理; 了解配置消息 BPDU 的内容和格式; 理解生成树协议对配置消息的处理过程; 了解生成树协议对链路故障、临时回路以及网络拓扑改变所作的处理。
- **快速生成树协议 (RSTP):** 了解快速生成树协议的基本功能及其相对于生成树协议的几点改进。
- **生成树协议的配置及调试:** 掌握 H3C S 系列交换机上关于生成树的基本配置和调试方法。
- **MSTP 协议原理:** 了解 MSTP 与 STP/RSTP 的区别和联系, 区域及实例的应用等。
- **MSTP 的配置及调试:** 掌握 H3C S 系列交换机上 MSTP 如何配置。

HM-024 组播技术原理及实现

- **组播的应用:** 了解单播、广播和组播之间的区别; 了解组播的几种基本应用和组播技术的特点。
- **组播实现技术介绍:** 了解组播的 IP 地址、MAC 地址以及 IP 地址到 MAC 地址的映射; 了解 IP 组播数据包的转发过程; 了解组播数据包的二层交换。
- **IGMP 协议及配置:** 了解 IGMP 协议的基本原理 (包括 IGMP 中路由器、主机动作, 报告抑制过程, IGMPv2 的报文格式以及 IGMP 窃听等); 掌握有关 IGMP 的基本配置。
- **PIM 介绍:** 了解 PIM 的基本概念; 了解 PIM-DM 的基本工作原理和配置方法; 了解 PIM-SM 的基本工作原理和配置方法。

HM-025 以太网安全

- **以太网访问列表应用：**了解以太网访问控制列表的基本应用；了解常见防火墙的分类和 IP 包过滤的一般特性。
- **以太网访问列表构成：**了解以太网访问控制列表的构成；了解以太网访问控制列表的一般分类；掌握几种常见类型的访问控制列表的配置方法。
- **802.1x 协议原理：**掌握 802.1x 认证过程中各个设备角色的主要功能，理解 802.1x 认证的基本协议流程。
- **交换机上 802.1x 认证配置：**掌握交换机上 AAA 及 802.1x 认证的配置。

HM-027 交换 QoS

- **优先级标记：**了解目前二、三层主要流量标记技术，掌握 H3C 二、三层交换机上进行流量标记的主要方法。
- **流量监管：**理解流量监管技术的基本原理，掌握 H3C 二、三层交换机上进行流量监管的主要配置。
- **端口限速：**理解端口限速的基本工作原理及主要应用场合，掌握 H3C 交换机上端口限速的配置方法。
- **队列调度：**理解各种队列调度技术的主要功能、基本工作原理以及不同调度技术的应用场合，掌握 H3C 二、三层交换机上队列技术配置方法。

HM-028 VRRP

- **协议原理：**了解 VRRP 组的概念，Master 和 Backup 的主要作用。
- **报文格式：**VRRP 使用的报文。
- **状态迁移：**了解 VRRP 主备如何切换。
- **H3C 交换机上的 VRRP 配置：**在 H3C 交换机上如何配置 VRRP，抢占模式，认证方式。

H3C 培训中心

2007 年 4 月