

H3C 用户技术培训大纲



新华三技术有限公司

新华三大学

2017年5月

目录

1	培训项目说明	2
1.1	H3C 认证培训	2
1.1.1	构建 H3C 高性能园区网络 v2.0_ (V7 版本)	2
2	课程描述	4
HM-010	园区网概述	5
HM-011	VLAN 技术	6
HM-012	生成树	7
HM-013	高可靠性技术	8
HM-014	IP 组播	9
HM-016	园区网安全技术	10
HM-017	园区网维护管理	11

1 培训项目说明

1.1 H3C 认证培训

1.1.1 构建 H3C 高性能园区网络 v2.0_ (V7 版本)

培训对象

- 有志于从事网络技术工作，希望参加 H3C 认证的人员。
- H3C 公司代理商工程师。
- H3C 公司培训合作伙伴教师。
- H3C 公司产品操作维护人员和技术支持人员。

入学要求

- 已通过“H3C 认证网络工程师”(H3CNE) 认证，或具有与之相当的技术水平。

培训目标

完成此培训，学员能够：

- 掌握局域交换网络的技术。
- 掌握 H3C 交换产品的配置。
- 在局域网组网环境中熟练应用各种技术。

培训课程

课程编号	课程名称	课程总时长 (工作日)	上机时长 (工作日)
HM-010	园区网概述	0.25	
HM-011	VLAN 技术	0.75	0.35
HM-012	生成树	1	0.4
HM-013	高可靠性技术	0.75	0.35
HM-014	IP 组播	1	0.50
HM-016	园区网安全技术	0.50	0.25
HM-017	园区网管理维护	0.75	0.25
合计		5	2.1

培训内容

- 园区网的发展历程和业务部署。
- 虚拟局域网 (VLAN) 概述、IEEE 802.1Q 协议、MVRP 协议及配置实例。
- VLAN 路由概念、配置实例；三层交换原理、三层交换机 RIP 和 OSPF 协议的配置。
- STP、RSTP、MSTP 基本原理与配置实例。
- 高可靠性技术的链路聚合，Smartlink, RRPP, IRF, VRRP 等的基本原理和配置实例。
- IGMP、PIM-DM、PIM-SM 协议以及组播 VLAN 原理和配置实例。
- 园区网安全技术的介绍，包括 AAA, Dotx 认证，端口安全，网络访问控制及 SSH 安全登录等技术原理和配置实例。
- 园区网维护管理技术介绍，包括 SNMP、LLDP、镜像以及 NTP 等技术原理和配置实例。

培训方式

课堂讲授与上机操作。

培训时长

5 工作日，其中上机操作 2.1 工作日。

2 课程描述

HM-010 园区网概述**预备知识**

已通过“H3C 认证网络工程师”（H3CNE）认证，或具有与之相当的技术水平。

课程目标

- 掌握园区网的基本结构和演进过程。
- 了解园区网相关的技术应用和部署。

课程内容

- 园区网的发展历程
- 园区网的网络结构
- 园区网的相关技术简介
- 典型园区网的业务部署

培训方式

课堂讲授。

最大学员人数

12 人

课程时长

0.25 工作日

HM-011 VLAN 技术**预备知识**

已完成课程 HM-010 的学习或具有与之相当的技术水平。

课程目标

- 掌握 VLAN 实现的基本原理。
- 掌握 MVRP 的概念和配置。
- 了解 Super VLAN 和 Private VLAN 的原理和配置。
- 掌握三层交换机的路由转发原理

课程内容

- 虚拟局域网（VLAN）概述。
- IEEE802.1Q 协议。
- MVRP 协议简介。
- VLAN 扩展特性：Super VLAN、Private VLAN。
- 三层交换机原理。
- VLAN 间路由的配置。

培训方式

课堂讲授与上机操作。

最大学员人数

12 人

课程时长

0.75 工作日，其中上机操作 0.35 工作日。

HM-012 生成树**预备知识**

已完成课程 HM-011 的学习或具有与之相当的技术水平。

课程目标

- 了解 STP 生成树协议的原理。
- 了解 RSTP 快速生成树协议的原理。
- 了解 MSTP 多实例生成树协议的原理。
- 掌握生成树协议配置。

课程内容

- 透明桥接概述
- STP 基本原理。
- RSTP 基本原理。
- MSTP 基本原理。
- 生成树协议配置。

培训方式

课堂讲授与上机操作。

最大学员人数

12 人

课程时长

1 工作日，其中上机操作 0.4 工作日。

HM-013 高可靠性技术**预备知识**

已完成课程 HM-012 的学习或具有与之相当的技术水平。

课程目标

- 掌握链路聚合的基本原理。
- 了解 Smart Link 和 Monitor Link 的基本应用。
- 掌握 RRPP 的基本原理和应用。
- 掌握 VRRP 的基本原理和应用。
- 了解 IRF 的原理和应用。

课程内容

- 链路聚合的转发原理和基本配置。
- Smart Link 和 Monitor Link 的基本原理和配置应用
- RRPP 的实现原理和配置应用。
- VRRP 的实现原理和配置应用。
- IRF 的实现原理和基本配置。

培训方式

课堂讲授与上机操作。

最大学员人数

12 人

课程时长

0.75 工作日，其中上机操作 0.35 工作日。

HM-014 IP 组播**预备知识**

已完成课程 HM-013 的学习或具有与之相当的技术水平。

课程目标

- 了解组播的概念和应用。
- 掌握组播地址的构成方法。
- 掌握 IGMP 协议原理和配置。
- 掌握 PIM-DM 协议原理和配置。
- 掌握 PIM-SM 协议原理和配置。
- 了解组播 VLAN 的原理和配置

课程内容

- 组播概述。
- 组播实现技术介绍。
- 二层组播实现和应用
- IGMP 协议和配置
- PIM-DM 协议原理和配置。
- PIM-SM 协议原理和配置。

培训方式

课堂讲授与上机操作。

最大学员人数

12 人

课程时长

1.0 工作日，其中上机操作 0.50 工作日。

HM-016 园区网安全技术**预备知识**

已完成课程 HM-014 的学习或具有与之相当的技术水平。

课程目标

- 了解园区网的安全隐患以及相关安全防范技术。
- 掌握园区网的安全技术的部署。

课程内容

- 园区网安全技术概览
- AAA 安全架构及 RADIUS 和 TACACS 协议
- 端口接入控制
- 网络访问控制
- SSH 登录管理

培训方式

课堂讲授与上机操作。

最大学员人数

12 人

课程时长

0.75 工作日，其中上机操作 0.25 工作日。

HM-017 园区网维护管理**预备知识**

已完成课程 HM-016 的学习或具有与之相当的技术水平。

课程目标

- 了解园区网的管理维护任务。
- 掌握园区网维护管理的工具和相关协议原理。

课程内容

- 园区网维护管理综述。
- SNMP 协议原理和配置应用。
- LLDP 协议原理和基本配置。
- 镜像技术的实现和配置。
- NTP 协议原理和配置应用。

培训方式

课堂讲授与上机操作。

最大学员人数

12 人

课程时长

0.75 工作日，其中上机操作 0.25 工作日。