

HCIE-Datacom V1.0 版本说明

版本	责任人	日期	说明
V1.0	李先之 /00354681	2021年11月30日	启用V1.0培训材料、实验手册及题库。

本文档适用于版本刷新的认证产品，用于对比新、旧版本培训材料、实验手册以及考点的详细变化，需要详细说明增加、删除或优化知识点的内容及其占比。

一、培训材料说明

HCIE-Datacom V1.0培训教材包含：

- IGP 高级特性
- BGP 高级特性
- 网络安全技术
- MPLS 原理与配置
- MPLS LDP 原理与配置
- MPLS VPN 原理与配置
- MPLS VPN 部署与应用
- MPLS L3VPN 跨域
- EVPN 原理与配置
- IPv6 路由
- IPv6 过渡技术
- QoS 基本原理
- 网络运维
- 网络故障排除
- 网络割接

- 企业网络全景概述
- 企业园区网络综述
- VXLAN 与园区网络虚拟化
- 网络准入控制
- 业务随行
- 大中型虚拟化园区网络设计
- 虚拟化园区网络部署指南
- 中小型云管理园区网络设计
- 园区网络智能运维
- 广域互联方案与技术概述
- 广域互联关键技术详解
- SD-WAN 解决方案与规划设计
- 企业广域 IP 承载网络概述
- 企业广域承载网络架构与典型技术应用
- Segment Routing 简介
- SRv6 原理与配置
- 企业广域承载网络设计
- IPv6+ 关键技术与演进趋势
- 网络编程自动化概述
- SSH 原理与实践
- NETCONF YANG 原理与实践
- Telemetry 原理与实践
- OPS 原理与实践
- RESTful 原理与实践
- iMaster NCE-Campus 开放 API 介绍
- iMaster NCE 业务开放可编程

二、实验手册说明

HCIE-Datacom V1.0实验手册包含：

- IPv4路由技术实验
- MPLS VPN实验
- EVPN实验
- IPv6路由技术实验
- VXLAN实验
- 虚拟化园区网络部署实验
- 广域互联网络部署实验
- SR-MPLS实验
- SRv6实验
- SSH实验
- NETCONF实验
- OPS实验

三、考点说明

考试内容

HCIE-Datacom V1.0 考试覆盖数据通信领域路由交换高阶技术、企业网络架构全景、园区网络典型架构与技术、华为 CloudCampus 解决方案设计与部署、广域互联网络典型架构与技术、华为 SD-WAN 解决方案设计与部署、广域承载网络典型架构与技术、华为 CloudWAN 解决方案设计与部署、网络自动化技术与实践等知识技能。

知识点占比

章节	占比
IGP 高级特性	2%
BGP 高级特性	2%
IPv4 路由技术实验	1%



网络安全技术	2%
MPLS 原理与配置	1%
MPLS LDP 原理与配置	1%
MPLS VPN 原理与配置	2%
MPLS VPN 部署与应用	2%
MPLS VPN 实验	2%
MPLS L3VPN 跨域	2%
EVPN 原理与配置	2%
EVPN 实验	1%
IPv6 路由	2%
IPv6 路由技术实验	1%
IPv6 过渡技术	2%
QoS 基本原理	2%
网络运维	1%
网络故障排除	2%
网络割接	1%
企业网络全景概述	1%
企业园区网络综述	1%
VXLAN 与园区网络虚拟化	4%
VXLAN 实验	1%
网络准入控制	2%
业务随行	1%
大中型虚拟化园区网络设计	2%
虚拟化园区网络部署指南	3%
虚拟化园区网络部署实验	3%
中小型云管理园区网络设计	2%
园区网络智能运维	1%
广域互联方案与技术概述	1%
广域互联关键技术详解	2%
SD-WAN 解决方案与规划设计	3%
广域互联网络部署实验	3%
企业广域 IP 承载网络概述	1%
企业广域承载网络架构与典型技术应用	2%
Segment Routing 简介	3%
SR-MPLS 实验	2%
SRv6 原理与配置	2%
SRv6 实验	2%
企业广域承载网络设计	2%

IPv6+ 关键技术与演进趋势	1%
网络编程自动化概述	1%
SSH 原理与实践	2%
SSH 实验	1%
NETCONF YANG 原理与实践	2%
NETCONF 实验	1%
Telemetry 原理与实践	2%
OPS 原理与实践	1%
OPS 实验	2%
RESTful 原理与实践	1%
iMaster NCE-Campus 开放 API 介绍	1%
iMaster NCE 业务开放可编程	1%

知识点

高级路由交换技术

- IGP 高级特性
 - OSPF 快速收敛
 - OSPF 路由控制
 - OSPF 其他特性
 - IS-IS 高级特性
- BGP 高级特性
 - BGP 路由控制
 - BGP 特性介绍
 - BGP 路由反射器组网方式
- 网络安全技术
 - 以太网交换安全
 - 防火墙高级特性
- MPLS 原理与配置
 - MPLS 基础

- MPLS 转发
- 静态 LSP 配置
- MPLS LDP 原理与配置
 - LDP 基本概念
 - LDP 工作原理
 - LDP 基本配置
- MPLS VPN 原理与配置
 - MPLS VPN 概述
 - MPLS VPN 路由交互
 - MPLS VPN 报文转发
 - MPLS VPN 配置与实现
- MPLS VPN 部署与应用
 - MPLS VPN 应用与组网概述
 - MPLS VPN 典型应用场景与部署
 - OSPF VPN 扩展
- MPLS L3VPN 跨域
 - 跨域 VPN 方案背景
 - OptionA 方案原理与配置
 - OptionB 方案原理与配置
 - OptionC 方案原理与配置
- EVPN 原理与配置
 - EVPN 背景与基本术语
 - EVPN 工作原理
 - 跨域 EVPN
 - EVPN 的典型应用场景
 - EVPN 的基本配置

- IPv6 路由
 - IPv6 静态路由
 - OSPFv3 原理与配置
 - IS-IS (IPv6) 原理与配置
 - BGP4+ 原理与配置
- IPv6 过渡技术
 - IPv6 基础回顾
 - IPv6 过渡技术介绍
- QoS 基本原理
 - QoS 技术概述
 - QoS 流分类和流标记
 - 流量限速技术
 - 拥塞避免技术
 - 拥塞管理技术
 - HQoS 介绍
- 网络运维
 - 日常维护
 - 信息收集工具
- 网络故障排除
 - 数通网络故障排除方法
 - 常见网络故障排除案例
- 网络割接
 - 割接基本概念
 - 割接操作流程
 - 割接案例实践

- 企业网络全景概述
 - 企业园区网络介绍
 - 企业广域网介绍
 - 企业数据中心网络介绍
- 企业园区网络综述
 - 园区网络概述
 - 园区网络的挑战与华为云园区网络解决方案
 - 典型园区网络技术
 - 典型园区网络案例
- VXLAN 与园区网络虚拟化
 - VXLAN 及园区网络虚拟化技术背景
 - VXLAN 的基本概念及工作原理
 - BGP EVPN
 - 园区网络虚拟化
- 网络准入控制
 - 网络准入控制概述
 - 用户认证技术
 - 用户授权与下线
 - NAC 配置实现
 - 策略联动
- 业务随行
 - 业务随行技术背景与基本概念
 - 业务随行基本原理
 - 业务随行方案设计
- 大中型虚拟化园区网络设计
 - 网络架构设计

- Underlay 网络设计
- Fabric 与 Overlay 网络设计
- 准入控制及业务随行设计
- WLAN 设计
- 出口网络设计
- 网络安全与服务质量设计
- 运维管理设计
- 虚拟化园区网络部署指南
 - 虚拟化园区网络部署规划
 - 虚拟化园区网络部署流程及部署指导
- 中小型云管理园区网络设计
 - 中小型园区网络趋势与挑战
 - CloudCampus 中小型云管理园区方案概述
 - 中小型云管理园区网络设计
- 园区网络智能运维
 - CampusInsight 概述
 - CampusInsight 功能与演示

广域互联网络规划与部署

- 广域互联方案与技术概述
 - 广域互联网络基本架构
 - 广域互联组网技术应用
 - 广域互联高可靠性技术应用
 - 广域互联优化技术应用
- 广域互联关键技术详解
 - 广域互联常用组网技术
 - 广域互联安全技术

- 广域互联 NAT 穿越技术
- 广域互联智能选路技术
- SD-WAN 解决方案与规划设计
 - 企业广域互联网络发展趋势与挑战
 - 华为 SD-WAN 解决方案概述
 - 华为 SD-WAN 组网设计
 - 华为 SD-WAN 业务设计
 - 华为 SD-WAN 可靠性与安全设计

广域承载网络规划与部署

- 企业广域 IP 承载网络概述
 - 企业广域 IP 承载网络概述
 - CloudWAN 解决方案概述
 - CloudWAN 解决方案典型应用场景
- 企业广域承载网络架构与典型技术应用
 - 广域承载网络架构
 - 广域承载网络基础
 - VPN 业务
 - 网络流量优化
 - SLA
 - 网络可靠性
 - 网络管理与运维
- Segment Routing 简介
 - Segment Routing 概述
 - Segment Routing 技术原理
 - Segment Routing 隧道保护与检测技术
 - Segment Routing 的典型应用场景

- Segment Routing 的基础配置
- SRv6 原理与配置
 - Segment Routing IPv6 概述
 - Segment Routing IPv6 网络编程
 - SRv6 Policy 简介
 - SRv6 的典型用例
 - SRv6 的基础配置
 - 基于 iMaster NCE 部署 SRv6
- 企业广域承载网络设计
 - 企业广域承载网络现状与挑战
 - 华为云广域网络解决方案概述
 - 企业广域承载基础网络设计
 - 企业广域承载网络隧道与 VPN 设计
 - 企业广域承载网络 SLA 与可靠性设计
 - 企业广域承载网络优化与运维设计
- IPv6+ 关键技术与演进趋势
 - IPv6+ 技术背景
 - IPv6+ 关键技术与应用
 - IPv6 网络演进方案

网络自动化

- 网络编程自动化概述
 - 网络编程与自动化概述
 - 网络自动化开发工程师
 - 网络自动化的分类
 - 网络人工智能概述
- SSH 原理与实践

- SSH 介绍
- Paramiko 组件架构
- SSH 实践
- NETCONF YANG 原理与实践
 - 网络管理技术背景
 - NETCONF 协议
 - YANG 建模语言
 - RESTCONF 协议
- Telemetry 原理与实践
 - Telemetry 概述
 - Telemetry 技术原理
 - Telemetry 配置与实践
- OPS 原理与实践
 - OPS 概述
 - OPS 原理
 - OPS 应用场景
 - OPS 配置实践
- RESTful 原理与实践
 - SDN 概述
 - REST 和 RESTful
 - HTTP 工作原理
 - RESTful 接口调用实践
- iMaster NCE-Campus 开放 API 介绍
 - 解决方案概述
 - 典型场景及开放能力介绍
 - 开放合作案例

- iMaster NCE 业务开放可编程
 - 背景
 - NCE 业务开放可编程简介
 - NCE 业务开放可编程关键能力
 - NCE 业务开放可编程相关概念
 - 实践用例