

华为数通&华为云计算-HCNA/HCNP/HCIE 精英课程

(2018 年第 01 期 , 10 月 23 日开班)

理论课程 : 90 课时

课程周期 : 15 周 , 共 45 天。

课程时间 : 每周二、三、四晚 19:30-21:30。

课程形式 : 远程课程家随堂直播。

授课讲师 : **HCIEv2.0 考题出题官、4IE 认证讲师 Yeslab_Hans 远程授课, 志愿和大家一起, 跨越自我, 勇攀巅峰。**

课程对象 : 有志于进入网络云计算领域工作的在校大学生及毕业生 ; 想提升自己技术能力、想得到更好发展的在职工程师 ; 想拥有华为最高级别 HCIE 认证、达到专家级水平的技术老司机 ;

入学要求 : 有数通方向 HCNA 的基础 ; 零基础的学员可先进行数通方向 HCNA 的学习 ; 有相关领域工作经验的社会人士可直接跟班学习。

课程目标 :

通过 HCIE 所有考试 , 取得数通 HCIE 认证 !

学习方式 :

A , 直播课程开班后按照课表日期通过 YY/Umeeting 直播进行在线学习。并可以在线进行答疑。

B , 通过关注微信公众号 “课程家” , 点击 “我的课堂” 在线观看做预习及复习学习。

C , 加入上课专属群 , 线下群内技术交流及答疑。

本期特色 : **由华为首席资深讲师、HCIE 考题出题官韩 sir 亲授, 理论知识配合课上实验演示, 能让您更加深刻的理解各个网络协议细节, 课程讲解过程中也会融入大量的面试考试**

题型及真实题目，在课程深入的同时也能够让大家慢慢解开面试的面纱。通过学习 HCIE 高级课程，不仅能够很好掌握理论知识，同时也能将理论知识融入实际项目，这样对大家以后不管是工作还是将来的考试，一定会有很大的帮助。

课程备注：(HCIE&Cloud 理论课程覆盖 IE 考试全部内容，HCIE&Cloud 实验练习需提前告知辅导老师，实验室全天开启，随到随学。建议 LAB 备考期为 2 个月，面试备考期 2.5 个月)。

第一章 HCNA/NP/IE Cloud 云计算基础

课程介绍：

本章主要讲述了 IT 的发展趋势，云计算的定义、特质、部署模式、服务模式和通用点，并介绍了新的云计算架构以及与传统 IT 架构的区别，了解了云计算的技术。同时也会介绍华为云计算的不同解决方案。介绍了服务器虚拟化、云数据中心、桌面云、公有云等解决方案的架构与特点。

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第一周	2018 年 10 月 23 日-25 日	Cloud 云计算基础
知识点： 1，云计算简介-主要讲述了 IT 的发展趋势，云计算的定义、特质、部署模式、服务模式和通用点，并介绍了新的云计算架构以及与传统 IT 架构的区别，了解了云计算的技术。 2，华为云计算解决方案- 主要讲述了华为云计算的不同解决方案。介绍了服务器虚拟化、云数据中心、桌面云、公有云等解决方案的架构与特点。 3，云计算主流技术- 主要讲述了云集的主流技术，介绍了虚拟化优势以及虚拟化的优势。讲述了 Hypervisor 的作用。讲述了容器的概念，容器和虚拟化的区别		
配套教材： 1，001 云计算简介 2，002 华为云计算解决方案 3，003 云计算主流技术		
习题及实验要求： 暂无		

第二章 HCNA/NP/IE Cloud 虚拟化技术

课程介绍：

本章主要讲解云计算虚拟化技术，包括计算虚拟化，存储虚拟化，网络虚拟化，以及介绍华为如何通过华为 FusionCompute 完成这三部分的虚拟化。介绍如何对虚拟化做日常运营及日常维护。并重点讲解华为 FusionStorage 的部署规划及操作维护内容。

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第二、三周	2018年10月30日-1日 2018年11月6日-8日	虚拟化技术

知识点：

- 1, 华为计算虚拟化- 介绍华为的计算虚拟化的原理与特性。能够描述计算虚拟化概念，描述 CPU 虚拟化，描述内存虚拟化，区分 FusionCompute 关键特性。
- 2, 华为服务器虚拟化之计算资源管理-了解 FusionCompute 技术、特点及架构，了解 CAN 和 VRM 定义及功能；了解 CAN 和 VRM 的安装。
- 3, 华为存储虚拟化-本节介绍 FusionCompute 存储虚拟化涉及的特性。了解华为存储模型及概念，熟悉华为存储虚拟化功能特性，适用场景等。
- 4, 华为服务器虚拟化之存储资源管理- 本章主要讲述了存储资源存储设备和数据存储。介绍了磁盘的类型配置模式和磁盘模式。讲述了磁盘和存储的关系，以及对数据存储的操作。区分传统存储和分布式存储的区别，描述 Fusionstorage 基础原理和特性，安装和使用 FusionStorage。
- 5, 华为分布式存储系统介绍-本节介绍华为为分布式存储产品 FusionStorage，该产品也是华为的软件定义存储产品，广泛应用于华为虚拟化及云计算解决方案中。
- 6, 华为网络虚拟化-描述网络虚拟化背景，区分 OVS，DVS 以及 Neutron 的区别。描述 SDN 和华为解决方案，描述云数据中心典型组网。
- 7、华为服务器虚拟化之网络资源管理-掌握网络相关的基本知识，熟悉虚拟化网络，了解虚拟网络和物理网络的管理。
- 8、服务器虚拟化之虚拟机和模板-掌握虚拟机和模板的概念；掌握 Tools 的本质和用途；掌握与虚拟机相关的操作。
- 9, 日常运营-本节主要讲述运营在云计算中的作用，并介绍了 FusionManager 的架构

及功能等，最后讲解了 FusionManager 可以提供的业务。

10，日常维护-本章主要介绍华为虚拟化的日常维护方法，包括使用 FusionCompute 进行维护和使用 FusionManager 进行维护两个方面，以及一些其他维护工具的简单介绍。

配套教材：

- 001 华为计算虚拟化
- 002 服务器虚拟化之计算资源管理
- 003 华为存储虚拟化
- 004 服务器虚拟化之存储资源管理
- 005 华为分布式存储系统介绍
- 006 FusionStorage 整体介绍
- 007 FusionStorage 原理及功能特性
- 008 FusionStorage 部署规划
- 009 FusionStorage 安装部署简介
- 010 FusionStorage 操作维护
- 011 FusionStorage 故障处理
- 012 FusionStorage 性能优化
- 013 华为网络虚拟化
- 014 网络规划设计
- 015 服务器虚拟化之网络资源管理
- 016 服务器虚拟化之虚拟机和模板
- 017 日常运营
- 018 日常维护

习题及实验要求：

- LAB01，安装 FusionCompute
- LAB02，安装 FusionStorage 及其他操作
- LAB03，创建虚拟机并对虚拟机进行各种操作。
- LAB04，按照 FusionManager
- LAB05，FC 和 FM 的日常维护操作

第三章 HCNA/NP/IE Cloud 桌面云技术

课程介绍：

华为 FusionCloud 桌面云解决方案是基于华为云平台的一种虚拟桌面应用，通过在云平台上部署华为桌面云软件，使终端用户通过瘦客户端或者其他设备来访问跨平台的整个客户桌面和应用。

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第四周	2018 年 11 月 13 日-15 日	云计算桌面云技术
第五周	2018 年 11 月 20 日-22 日	

知识点：

- 1, 华为桌面云解决方案概述- 了解华为桌面云系统架构；熟悉华为桌面云方案特点及应用场景。
- 2, 桌面发放-本章节主要讲述了 FusionAccess 6.0 虚拟桌面的发放与管理步骤。
- 3, 华为桌面云解决方案相关组件介绍。
- 4, 华为桌面云解决方案规划设计-描述整体方案设计；规划集群及管理组件规格；进行桌面云存储子系统设计；规划网络资源。
- 5, 华为云安装部署-本章节将介绍桌面云的安装部署流程，结合实验手册具体的操作步骤，帮助掌握桌面云的安装实施能力。
- 6, 链接克隆技术与方案-了解华为云计算链接克隆技术原理；了解华为云计算链接克隆技术解决方案。
- 7, 全内存桌面技术与方案-了解全内存桌面方案的原理与优势；了解全内存桌面方案架构。
- 8, GPU 虚拟化与直通技术与方案-了解高清制图基本概念；了解高清制图桌面云应用场景；掌握华为桌面云高清制图解决方案。
- 9, 应用虚拟化技术与方案-了解应用虚拟化的基本概念；掌握华为应用虚拟化解决方案的架构；掌握华为应用虚拟化解决方案特性；了解华为应用虚拟化的主要应用场景。
- 10, 华为桌面云管理维护概述-掌握如何进行桌面云的日常运维管理；描述在运维操作中需要避免哪些操作；能够进行常用系统运维操作。
- 11, 华为桌面云终端使用介绍-掌握华为瘦终端、软终端和移动终端的配置方法；掌握虚拟桌面 Access Lock 功能；熟悉 TCM 系统的功能模块；熟悉 TCM 系统的操作界面与功能配置。

12, 华为云桌面故障处理。

配套教材：

- 001 华为桌面云解决方案概述
- 002 桌面发放
- 003 华为桌面云解决方案相关组件介绍
- 004 华为桌面云解决方案规划设计
- 005 桌面云安装部署
- 006 链接克隆技术与方案
- 007 全内存桌面技术与方案
- 008 GPU 虚拟化与直通技术与方案
- 009 应用虚拟化技术与方案
- 010 华为桌面云管理维护概述
- 011 华为桌面云终端使用介绍
- 012 华为桌面云故障处理

习题及实验要求：

- LAB01, FusionAccess 各个组件的安装
- LAB02, 模板制作
- LAB03, 链接克隆桌面发放
- LAB04, 完整复制桌面发放

第四章 HCIE FusionSphere OpenStack 技术

课程介绍：

OpenStack 是一个开源的云计算管理平台项目，由几个主要的组件组合起来完成具体工作。OpenStack 支持几乎所有类型的云环境，项目目标是提供实施简单、可大规模扩展、丰富、标准统一的云计算管理平台。OpenStack 通过各种互补的服务提供了基础设施即服务 (IaaS) 的解决方案，每个服务提供 API 以进行集成。

FusionSphere OpenStack 是华为基于 OpenStack 社区版本进行增强、加固后的商用版本。使得华为 FusionSphereOpenStack 易部署、易运维、高可靠、安全加固、自动化、扩展性。FusionSphereOpenstack 集成 FusionCompute 作为 FusionSphere 云数据中心解决方案的形态之一，全面支持 Openstack 服务：Keystone, Nova, Cinder, Neutron, Glance, Ceilometer, Heat, IroniC，能够端到端提供云数据中心的运营和运维能力。

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第六周 第七周	2018年11月27-29日 2018年12月4-6日	FusionSphere OpenStack 技术
<p>知识点：</p> <p>1，FusionSphere Openstack 概述-描述 OpenStack 是什么；熟悉 OpenStack 的架构与组件；熟悉 OpenStack 的消息队列机制；描述 FusionSphere OpenStack 是什么。</p> <p>2，FusionSphere OpenStack 业务原理-了解 Neutron 组件与网络虚拟化原理；了解 Cinder 组件与创卷流程；了解 Nova 服务原理与虚拟机创建流程；了解 IroniC 服务原理与裸金属实例申请流程。</p> <p>4，FusionSphere 数据中心解决方案介绍-描述 FusionSphere 云数据中心的方案定位；描述 FusionSphere 云数据中心的方案架构；描述 FusionSphere 云数据中心的功能特性。</p> <p>5，FusionSphere 云数据中心系统资源模型-描述开源 OpenStack 中的资源划分模型；述 FusionSphere Openstack 方案中的资源模型。</p> <p>6，005 FusionSphere 云数据中心系统规划设计-搭建 FusionSphere 云数据中心系统前，我们需要先进行规划设计，其中涉及到管理节点、网络、计算、存储、备份等。</p> <p>7，FusionSphere OpenStack 部署配置及操作管理</p> <p>8，008 ManageOne 解决方案介绍</p>		
<p>配套教材：</p> <p>001 FusionSphere OpenStack 概述</p> <p>002 FusionSphere OpenStack 业务原理</p> <p>003 FusionSphere 云数据中心解决方案介绍</p> <p>004 FusionSphere 云数据中心系统资源模型</p> <p>005 FusionSphere 云数据中心系统规划设计</p> <p>006 FusionSphere OpenStack 部署配置</p>		

- 007 FusionSphere OpenStack 操作管理
- 008 ManageOne 解决方案介绍
- 009 ManageOne 运营中心 (SC) 介绍
- 010 ManageOne 运维中心 (OC) 介绍
- 011 华为云数据中心运维工具

习题及实验要求：

- LAB1 , OpenStack 的安装
- LAB2 , OpenStack 的操作管理
- LAB3 , SC OC 操作

第五章 HCNA/NP/IE 云计算灾备

课程介绍：

灾备是数据的一个重要保障，本章会重点讲解灾备的关键技术原理和华为云数据中心灾备方案，包括华为备份产品和解决方案、华为容灾产品和解决方案。

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第八周	2018 年 12 月 11 日-13 日	云计算灾备

知识点：

- 1, 数据备份与业务容灾综述-主要描述虚拟化环境下的容灾和备份的基本概念和关键技术，以及华为的灾备的整体解决方案。
- 2, 灾备关键技术原理与华为云数据中心灾备方案-主要描述虚拟化环境下的容灾和备份关键技术，以及华为的灾备解决方案。
- 3, 华为备份产品和解决方案-主要讲解华为备份产品 eBackup 产品原理和功能特性，并基于该产品实现云备份。
- 4, 华为容灾产品和解决方案-本节引入性的介绍华为业务连续性灾备产品 BCManager 产品及其配套提供的容灾解决方案。
- 4, 华为 BCManager 关键功能特性及数据库容灾管理-主要学习华为业务连续性灾备产品 BCManager 产品主要功能特性和容灾管理过程。



6, 华为 BCManager FusionSphere 容灾管理-主要学习华为业务连续性灾备产品 BCManager 产品应用于 FusionSphere 场景的容灾管理过程。

7 华为 BCManager VMware 容灾管理-主要学习华为业务连续性灾备产品 BCManager 产品应用于 VMware 场景的容灾管理过程。

配套教材：

001 数据备份与业务容灾综述

002 灾备关键技术原理与华为云数据中心灾备方案

003 华为备份产品和解决方案

004 华为容灾产品和解决方案

005 华为 BCManager 关键功能特性及数据库容灾管理

006 华为 BCManager FusionSphere 容灾管理

007 华为 BCManager VMware 容灾管理

习题及实验要求：

第六章 HCNA/NP/IE 云业务迁移

课程介绍：

本章主要讲解如何将物理服务器或者其他虚拟化平台的业务系统迁移至华为虚拟化平台，本章重点介绍华为业务迁移的场景、方案、特点及案例。

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第九周	2018 年 12 月 18 日-20 日	云业务迁移

知识点：

1, 华为云业务迁移方案-描述华为 FusionSphere 业务迁移场景，描述华为 FusionSphere 业务迁移方案，描述华为 FusionSphere 业务迁移特点，了解华为 FusionSphere 业务迁移案例。 ,

<p>2, 华为云业务迁移服务-描述云业务迁移的整个服务流程。</p> <p>3, Rainbow 业务迁移工具-描述 Rainbow 工具的适用范围,熟悉 Rainbow 工具的组网要求,熟悉 Rainbow 工具的迁移原理,掌握业务迁移流程,了解问题求助途径。</p>
<p>配套教材:</p> <p>1, 华为云业务迁移方案</p> <p>2, 华为云业务迁移服务</p> <p>3, 业务迁移工具</p>
<p>习题及实验要求:</p>

第七章 HCNA/NP/IE 云计算故障处理

课程介绍:

云计算时代的 IT 架构更加复杂,掌握云计算的基础故障处理知识有助于快速定位故障点,从而采取针对性的手段排除故障,保证业务正常运行。

课程内容:

周数	上课日期	专业课程内容
第十周	2018 年 12 月 25 日-27 日	云计算故障处理
<p>知识点:</p> <p>1, 云计算故障处理概述-了解故障处理的定义,了解通用故障处理模型。</p> <p>2, FusionCloud 故障处理- FusionCloud 是物理分散、逻辑统一、业务驱动、云管协同、业务感知的数据中心解决方案,可支持企业或机构业务的持续发展,能满足对业务全生命周期的管理。了解和掌握 FusionCloud 的故障处理方法,可以更好的部署和维护企业云计算环境。</p> <p>3, FusionAccess 故障处理- FusionAccess 桌面云是华为桌面云解决方案,了解和掌握 FusionAccess 桌面云解决方案的故障处理方法,可以更好的部署和维护企业桌面云环境。</p> <p>4, FusionCompute 故障处理- FusionCompute 是华为云计算解决方案的基石,了解和掌握 FusionCompute 的故障处理方法,可以更好的部署和维护企业云计算环境。</p> <p>5, FusionStorage Block 故障处理- FusionStorage Block 是华为分布式存储,了解和掌握 FusionStorage Block 的故障处理方法,可以更好的部署和维护企业云计算存储环境。</p>		

配套教材：

- 01 云计算故障处理概述
- 02 FusionCloud 故障处理
- 03 FusionAccess 故障处理
- 04 FusionCompute 故障处理
- 05 FusionStorage Block 故障处理

习题及实验要求：

第八章 HCNA/NP/IE 云计算运营

课程介绍：

本章主要讲述了华为虚拟化、私有云、桌面云三大方案以及每个方案的特点、功能。

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第十一周	2019年1月1日-3日	云计算运营
第十二周	2019年1月8日-10日	

知识点：

- 1, 华为云计算解决方案介绍
- 2, FusionSphere 6.3 服务器虚拟化运营
- 3, KVM 虚拟化技术方案介绍
- 4, FusionCloud 6.3 私有云解决方案
- 5, FusionSphere OpenStack 6.3 方案介绍
- 6, FusionCloud 6.3 私有云运营
- 7, FusionAccess 桌面云运营

配套教材：

- 01 华为云计算解决方案介绍
- 02 FusionSphere 6.3 服务器虚拟化运营
- 03 KVM 虚拟化技术方案介绍
- 04 FusionCloud 6.3 私有云解决方案
- 05 FusionSphere OpenStack 6.3 方案介绍
- 06 FusionCloud 6.3 私有云运营



07 FusionAccess 桌面云运营
习题及实验要求：

第九章 HCNA/NP/IE 云计算运维

课程介绍：

本本章主要阐述了云数据中心中运维的一些基本知识，并简单介绍了云数据中心运维的工作内容

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第十三周	2019年1月15日-17日	云计算运维
知识点： 1, 云计算运维概述 2, 华为云计算运维产品 3, 华为云计算运维详述		
配套教材： 01 云计算运维概述 02 华为云计算运维产品 03 华为云计算运维详述		
习题及实验要求：		

第十章 HCNA/NP/IE 云计算规划和最佳实践

课程介绍：

本本章主要阐述了云数据中心中运维的一些基本知识，并简单介绍了云数据中心运维的工作内容

课程内容：

周数	上课日期	专业课程内容
第十四周	2019年1月22日-24日	云计算规划和最佳实践
知识点： 1, 云计算不同场景解决方案 2, 02 FusionSphere 服务器虚拟化规划和最佳实践 3, 03 FusionCloud 私有云最佳实践 Region Type I 4, 04 FusionCloud 私有云最佳实践 Region Type II 5, 05 桌面云规划与最佳实践		
配套教材： 01 云计算不同场景解决方案 02 FusionSphere 服务器虚拟化规划和最佳实践 03 FusionCloud 私有云最佳实践 Region Type I 04 FusionCloud 私有云最佳实践 Region Type II 05 桌面云规划与最佳实践		
习题及实验要求：		

了解更多的精彩课程内容，获取更多的市场活动优惠，掌握更多的最新技术情报，请扫描以下二维码，关注 YESLAB 的微信公众号，让你成为这个时代的顶尖高手。

