《云计算系统的搭建和维护》（综合项目实践）课程介绍

云计算是继[互联网](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91/199186?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%91%E8%AE%A1%E7%AE%97/_blank)、[计算机](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/140338?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%91%E8%AE%A1%E7%AE%97/_blank)后在信息时代又一种新的革新，一个大的飞跃。云计算是与[信息技术](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%A1%E6%81%AF%E6%8A%80%E6%9C%AF/138928?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%91%E8%AE%A1%E7%AE%97/_blank)、[软件](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6/12053?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%91%E8%AE%A1%E7%AE%97/_blank)、[互联网](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91/199186?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%91%E8%AE%A1%E7%AE%97/_blank)相关的一种服务，这种计算资源共享池叫做“云”，云计算把许多计算资源集合起来，通过软件实现自动化管理，只需要很少的人参与，就能让资源被快速提供。作为一种全新的网络应用概念，其核心就是以互联网为中心，在网站上提供快速且安全的云计算服务与[数据存储](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%AD%98%E5%82%A8/9827490?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%91%E8%AE%A1%E7%AE%97/_blank)。因而，云计算又称为网格计算。通过这项技术，可以在很短的时间内完成对数以万计的数据的处理，从而达到强大的网络服务。

VMware vSphere是一款业内领先的企业级虚拟化平台，其性能卓越、组件丰富、兼容性强、灵活性高。许多关键的云基础设施解决方案都依赖于vSphere，例如企业级的私有云、混合云部署。VMware vSphere以其强大的虚拟化和云计算能力，近年来在众多企业云计算项目中扮演着重要角色。

OpenStack是一个开源的云计算平台，其功能全面、模块多样、兼容性广、扩展性好。许多企业和组织都在使用OpenStack构建自己的云服务，例如公有云、私有云和混合云。OpenStack以其开放性和灵活性，近年来在全球范围内被广泛应用于各种云计算项目。

在此背景下，我们开设了《云计算系统的搭建和维护》（综合项目实践）这门课程，本课程旨在培养学生对云平台的实际操作能力和职业综合能力，为学生后续云计算综合项目能力的提升和实现学生无缝对接云计算职位岗位奠定基础。

目前，云计算技术相关专业的高校教学体系配置过多地偏向理论教学，课程设置与企业实际应用契合度不高，学生很难把理论转化为实践应用技能。为此，新华三团队针对云计算技术和大数据技术专业研发了相关配套课程及资源，希望能有效解决云计算、大数据技术相关专业项目化课程紧缺的问题。

本系列课程的第一大特点是注重学生的实践能力培养，针对高校在实践教学中的痛点，首次提出“工单训练教学法”的概念，以企业真实需求为导向，使学生能紧紧围绕企业实际应用需求来学习技能，将学生需掌握的理论知识通过企业项目案例的形式与实际应用进行衔接，从而达到知行合一、以用促学的目的。本系列课程的第二大特点是以云计算技术应用为核心，紧紧围绕云计算技术应用闭环的流程进行教学。本系列课程涵盖企业云计算技术中的各个环节，符合企业云计算技术应用的真实场景，使学生从宏观上理解大数据技术在企业中的具体应用场景和应用方法。

本课程采用项目化教学的教学方式，”项目教学法”是指师生通过共同实施一个个完整的项目工作而进行的教学活动，其指导思想是将一个相对独立的项目任务交给学生完成，让学生在实施项目的过程中把握每一个环节的基本要求和重难点。

项目化教学极大地调动学生的积极性：在项目实施过程中，学生时常感受到成功的喜悦，这更能强化学生的学习积极性；培养学生的多种能力：项日教学要分小组完成，通过小组内及小组间的充分交流、讨论、决策等，提高学生的合作能力，强化学生的团队意识。提供了培养综合职业能力的机会，实现了与职业岗位的无缝对接。

在深化教师、教材、教法“三教”改革和“书证融通”“赛证融通”的人才培养实践过程中，本系列课程将根据师生的反馈意见和建议及时改进、完善，后期出版教材时，努力成为云计算时代的新型“研发、编写、使用、反馈”螺旋式上升的系列教材建设样板。

《云计算系统的搭建和维护》（综合项目实践）是一门深入探讨云计算环境搭建与运维的项目导向型课程。本课程精心设计，分为三个核心模块：基础架构篇、进阶优化篇和创新实践篇，涵盖了云平台部署与管理的全面技能。通过运用业界领先的云服务管理平台，如openstack、vSphere，课程将理论与实践紧密结合，逐步揭示云基础设施的构建流程和管理技巧。

本课程内容全面，资源丰富，配套有详细的工单指导、精美的PPT讲义、生动的教学视频以及每个任务的实际产出物，旨在激发学生的学习热情，促进深层次的理解和应用。课程设计注重实用性与操作性，从真实的业务场景出发，经过精心优化，帮助学员更好地理解云服务的实际运作逻辑。

通过《云基础设施平台部署与管理》课程的学习，学员不仅能够掌握云平台搭建与管理的核心技能，还能够培养解决复杂云环境中挑战的能力，为未来的职业生涯奠定坚实的基础。

项目一为VMware vSphere平台搭建与管理，由老师带领学生从零到一逐步实现，巩固学生基础知识。学生以云计算运维工程师定位，使用vmware虚拟化平台搭建vSphere管理云平台，实现企业服务器资源的综合管理。项目一共分为七个部分，分别为项目介绍与环境安装、ESXI服务的部署、starwind和truenas存储服务器的部署、vCenter Server服务的部署搭建、vSphere平台网络的规划和配置、企业应用的搭建和部署、vSphere DRS和vSphere HA的配置和实现。

项目二为openstack私有云平台搭建与管理，由老师带领学生从零到一逐步实现，巩固学生基础知识。学生以云计算开发运维工程师定位，使用虚拟化平台搭建openstack，实现企业应用的部署与管理。项目一共分为七个部分，分别为项目介绍与环境安装、虚拟机模板的搭建、yum仓库的部署、openstack虚拟机的部署和基础环境的配置、openstack组件的搭建与部署、数据库的部署、企业前后端应用的部署与访问。

项目三为部署企业金融信贷管理系统，由老师提出要求，学生自主完成。