

云端技术

Cloud Computing Technologies

一、基本信息

课程代码：【2050285】

课程学分：【2】

面向专业：【计算机科学与技术】、【网络工程】和【软件工程】等

课程性质：【专业与专业特色】【理实一体】

开课院系：【信息技术学院计算机科学与技术系】

使用教材：主教材【云计算应用基础(第1版) 刘黎明、杨晶主编 西南交通大学出版社 2015年1月第1版】

先修课程：【计算机导论】、【计算机组成原理】

并修课程：

后续课程：【虚拟化技术应用】

二、课程简介

本课程是计算机科学与技术学科的专业必修课程。本课程主要任务是系统地介绍云计算技术的体系架构，即软件即服务（SaaS）、平台即服务（PaaS）、基础设施即服务（IaaS）。通过本课程的学习，使学生掌握云计算的概念、本质，逐步了解云计算的发展趋势、商业模式、技术架构，为日后实践云计算技术及构建云平台奠定坚实的理论基础。

三、选课建议

云端技术课程适合计算机类专业的学生必修，除了学过计算机导论及计算机组成原理外，这些学生已掌握1-2门程序设计语言和数据结构，从而具备了学好该课程的抽象能力和基本必要的知识。

四、课程与培养学生能力的关联性

自主学习	表达沟通	(计科)专业能力						尽责抗压	协同创新	服务关爱	信息应用	国际视野
		软件开发	系统运维	系统设计	撰写技术文档	软件测试	移动应用					
●	●		●	●	●			●	●		●	●

五、课程学习目标

通过本课程的学习，使学生掌握云计算的概念、本质，逐步了解云计算的发展趋势、商业模式、技术架构，为日后实践云计算技术及构建云平台奠定坚实的理论基础。

六、课程内容

第1章 云计算概念及发展

通过本章学习，学生能知道云计算概念及标准；理解云计算商业模式；知道云安全的含义；了解云计算的应用与创新；知道云计算的发展趋势。

本章重点：知道云计算概念及标准。

本章难点：理解云计算商业模式。

第2章 云计算架构及关键技术

通过本章学习，学生能理解云计算的体系架构；知道云计算的关键技术；理解云计算与SOA、分布式计算等相关技术的关系。

本章重点：理解云计算的体系架构。

本章难点：理解云计算与SOA、分布式计算等相关技术的关系。

第3章 基础设施即服务（IaaS）

通过本章学习，学生知道基础设施即服务的概念；理解IaaS的核心技术；知道IaaS相关的产品及服务。

本章重点：知道基础设施即服务的概念；理解IaaS的核心技术。

本章难点：理解IaaS的核心技术

第4章 平台即服务（PaaS）

通过本章学习，学生能理解PaaS的基本概念；知道PaaS的关键技术；熟悉典型PaaS应用平台。

本章重点：理解PaaS的基本概念；知道PaaS的关键技术

本章难点：熟悉典型PaaS应用平台

第5章 软件应用即服务（SaaS）

通过本章学习，学生知道SaaS的概念；理解SaaS的价值及实现方式；知道典型SaaS应用平台。

本章重点：知道SaaS的概念。

本章难点：理解SaaS的价值及实现方式

第6章 ISDM 云平台

通过本章学习，学生能知道ISDM平台的基本概念；理解ISDM平台的搭建思路；知道ISDM服务管理方法。

本章重点：理解ISDM平台的搭建思路。

本章难点：理解ISDM平台的搭建思路。

第 7 章 开源 Hadoop 应用

通过本章学习，学生能知道Hadoop的基本概念；熟悉Hadoop的核心组件；理解Hadoop集群概念。

本章重点：熟悉Hadoop的核心组件。

本章难点：理解Hadoop集群概念。

*第 8 章 Openstack 技术及应用

通过本章学习，学生能知道Openstack的基本概念及体系框架；了解Openstack的部署及开发方法。

*本章学生自习。

七、课内实验名称及基本要求

序号	实验名称	主要内容	实验 时数	实验 类型	备注
1	中兴实训室 云平台体验	熟悉中兴实训室云平台数据 中心； 云桌面体验；	2	综合型	上海建桥-中兴通讯 ICT 实训基地
2	云操作系统的 安装与配置	ESXi 的安装与配置； vsphere 的使用方式； vcenter 的安装与配置；	8	验证性	ESXi 云操作系统及相关 组件； 云平台实训室；
3	虚拟机的创 建与配置	虚拟机的创建、删除与修改	4	验证性	ESXi 云操作系统及相关 组件； 云平台实训室；
4	虚拟操作系 统的安装与 使用	在虚拟机上安装 win7 操作系 统及使用	2	设计型	ESXi 云操作系统及相关 组件； 云平台实训室； win7 操作系统；

八、评价方式与成绩

总评构成 (X1+X2+X3)	X1	X2	X3
评价方式	大作业 1	大作业 2	课堂提问
X 各项所占比例%	50%	30%	20%

撰写：周维斌

系主任审核：谷伟

院长签字：徐方勤

(2016 年 6 月版本)