

# 分布式计算技术-基于 Windows Azure 的云计算

## 课程简介

课程名称	分布式计算技术 - 基于 Windows Azure 的云计算	课程代码	S0115000166
课程英文名称	Distributed Computing – Cloud Computing based on Windows Azure		
任课教师	刘晓	任课教师职称	副教授
课程类别	学位专业课（选修）	学时	36
学分	2	授课方式	面授

### 简介

本课程是华东师范大学软件学院与微软公司合作开设的基于 Windows Azure 的云计算课程。分布式计算是一门计算机科学，主要研究分布式系统。一个分布式系统包括若干通过网络互联的计算机，这些计算机互相配合以完成一个共同的目标。云计算是一种通过 Internet 以服务的方式提供动态可伸缩的虚拟化的资源的计算模式。云计算是分布式计算、并行计算、效用计算、网络存储和虚拟化等传统计算机和网络技术发展融合的产物。继个人计算机变革、互联网变革之后，云计算被看作第三次 IT 浪潮，它将带来生活、生产方式和商业模式的根本性改变。

### 目的

理解分布式计算的基本原理，分布式系统的基本构架以及分布式存储系统的原理和应用。理解云计算的基本概念，发展现状，及其关键实现技术。了解主流的云计算服务平台例如 Google App Engine, Amazon Web Service 以及 Windows Azure，同时包括开源云计算系统 Openstack. 重点掌握如何通过 .net 开发环境使用 Windows Azure 云平台的计算，存储和其他相关服务，实现云上的应用开发。

### 内容

本课程的内容分理论和实践两个部分，中文授课，中英文课件和参考资料。具体的课程内容包括：

1. 分布式计算基本理论（2 学时）
2. 分布式计算典型应用（4 学时）
3. 云计算基本概念和发展现状（2 学时）
4. 云计算关键技术（4 学时）
5. 主流云计算平台（4：2 讲课+2 上机）
6. Windows Azure 云平台介绍（8：4 讲课+4 上机，主要由微软工程师讲授）
7. Windows Azure 云平台开发（10：4 讲课+6 上机，主要由微软工程师讲授）
8. 云计算研究中的热点问题（2）

<p>其他说明:</p> <p>由于本课程是与微软公司合作开设的云计算课程, 微软公司将为同学们提供:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 免费 Windows Azure 账户 (一定期限)</li> <li>2. 免费的 Windows Azure 课件和参考资料</li> <li>3. 对计划发布到 Win8 商店的应用, 提供免费的专业技术支持。</li> </ol>	
考核方式	<p>本课程的主要考试方式是考查, 具体包括下列三个方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 小组作业: 2-3 人为一个小组, 设计和开发一个能充分展现云计算优势的应用工具, 并发布到 Win8 商店中。小组作业的考核由口头, 书面和上机演示三个部分组成, 占 50%。</li> <li>(2) 个人作业: 从教师指定的应用开发列表中, 选取一个作为个人独立完成的作业, 占 40%。</li> <li>(3) 平时成绩: 平时表现和出勤率占 10%。</li> </ol>
教材	<p>主要采用教学课件以及微软提供的电子书籍 (会在课程开始的时候发给各位同学)</p>
参考书目及文献	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 云计算 (第二版), 刘鹏主编, 电子工业出版社</li> <li>2. 虚拟化与云计算, 王庆波, 金滓等著, 电子工业出版社</li> <li>3. 分布式系统及云计算概论, 陆嘉恒主编, 清华大学出版社</li> <li>4. Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things, Kai Hwang, Jack Dongarra, Geoffrey C. Fox, Morgan Kaufmann</li> <li>5. Moving Applications to the Cloud, Microsoft Press</li> <li>6. Developing Applications for the Cloud, Microsoft Press</li> </ol>

### Unit Outline:

This course is about Windows Azure cloud computing platform and it is supported by Microsoft and Software Engineering Institute at East China Normal University.

In this first place, this course aims to help the students to understand the basic principles of distributed computing, the structure of distributed systems and the application of distributed data storage systems. In the second place, the students will learn about the basics of cloud computing including its concepts, current states, and key enabling technologies such as virtualization. Main stream cloud computing platforms such as Google App Engine, Amazon Web Service and Windows Azure will be introduced as well as representative open source cloud computing platforms such as Openstack. Finally, the students will learn how to develop cloud applications through Windows Azure in Visual Studio to create and use computing, storage, network and other cloud resources.

As a major assignment for this course, students are required to successfully develop and deploy a cloud application to the Win8 shop.