

北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 分布式系统技术

课程代码 0700036 课程性质 选修课

主讲教师 宿红毅 2017—2018 学年第 2 学期

辅导教师 _____ 学院 _____

授课对象 2017 级学术硕士

时数 教学 计划	全总 学时 期数	学时分配				每 周 时 数
		讲 授	实 验	习 题	考 核	
教学 计划	32	32				2
实际 上课						

周 次	上 课 方 式	时 数	授 课 内 容	课 外 阅 读 和 书 面 的 作 业		学 习 检 查		参 考 书 名 和 章 节
				时 数	内 容	检 查 方 式	所 需 时 间	
1	讲授	2	1 分布式系统总论 1.1 分布式系统概念与目标 1.2 分布式计算系统模型 1.3 分布式计算软件环境					
2	讲授	2	2 进程间通信 (IPC) 2.1 消息传递与 MPI					
3	讲授	2	2.2 远程过程调用 RPC 2.3 分布式对象 RMI					
4	讲授	2	2.4 Web 服务 2.5 面向消息的中间件 MOM					
5	讲授	2	3 进程与并发访问 3.1 进程与线程 3.2 多线程服务器模型					
6	讲授	2	3.3 并发通信设计模式 3.4 异步 I/O					
7	讲授	2	4 命名系统 4.1 命名系统概念 4.2 名字空间 4.3 名字解析					
8	讲授	2	4.4 X.500 目录服务 4.5 轻型目录访问协议 LDAP					
9	专题 汇报	2	5 虚拟机与虚拟化技术 5.1 虚拟化实现级别 5.2 虚拟化工具 XEN	1	XEN 论文阅读	文献综 述报告		Xen and the Art of Virtualization
10	专题 汇报	2	5.3 CPU、内存和 I/O 设备的虚拟化					

11	专题汇报	2	6 云平台体系结构 6.1 云计算和服务模型 6.2 计算和存储云体系结构设计				
12	专题汇报	2	6.3 公有云平台：GAE、AWS 和 Azure	1	亚马逊 AWS 技术文章阅读	文献综述	Cloud computing with Amazon Web Services
13	专题汇报	2	6.4 私有云平台：Eucalyptus	1	Eucalyptus 论文阅读	文献综述	Eucalyptus: A Technical Report on an Elastic Utility Computing Architecture Linking Your Programs to Useful Systems
14	专题汇报	2	7 云编程和软件环境 7.1 Google 云计算技术：GFS、MapReduce、Bigtable 7.2 Hadoop 分布式计算平台：HDFS、MapReduce、HBase	9	Google GFS 、MapReduce 和 Bigtable 三篇论文阅读 Hadoop HDFS、MapReduce 和 HBase 技术文章阅读 Phoenix、Mars、Multicore 和 Mahout 论文阅读	文献综述报告	The Google File System MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters Big table: A Distributed Storage System for Structured Data Hadoop 技术文章 Phoenix Rebirth: Scalable MapReduce on a Large-Scale Shared-Memory System Mars: A MapReduce Framework on Graphics Processors Map-Reduce for Machine Learning on Multicore

15	专题汇报	2	7.3 Spark 分布式计算平台	3	Spark 论文	文献综述	Resilient Distributed Datasets: A Fault-Tolerant Abstraction for In-Memory Cluster Computing GraphX: Unifying Data-Parallel and Graph-Parallel Analytics Spark SQL: Relational Data Processing in Spark
16	专题汇报	2	7.4 大数据并行机器学习	2	Mahout、MLLIB 和深度学习文献阅读	文献综述报告	Mahout in Action Machine Learning with Spark SPARKNET: TRAINING DEEP NETWORKS IN SPARK Large-Scale Deep Belief Nets With MapReduce

一、 教学目的

并行与分布式系统已经成为计算科学领域发展最快速的热门研究领域，本课程系统地介绍分布式系统与云计算的概念、原理和技术，使研究生系统掌握大规模分布式系统设计、编程及应用等关键技术。

二、 授课方法和方式

采用课堂讲授结合最新论文/技术报告讨论方式开展教学。

三、 成绩评定方式

成绩以百分制计算。

成绩评定依据：平时出勤/作业成绩占 10%，专题讨论占 60%，期末大作业占 30%。

四、 教材和必读参考资料

1. Kai Hwang. Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things, 机械工业出版社, 2012。
2. Andrew S. Tanenbaum, Distributed Systems: Principles and Paradigms (Second Edition), 清华大学出版社, 2008。
3. 金蓓弘, 曹冬磊等译, 分布式系统概念与设计, 机械工业出版社, 2008。

任课教师_____ 年__月__日

教学院长_____ 年__月__日

注:

1. 此教学日历由授课教师填写，教学院长签字后执行，学院留存一份。
2. 任课教师应将教学日历提供给上课的研究生，课程完成后填写实际上课的学时数。