



《大数据导论（通识课版）》

课程建设经验分享

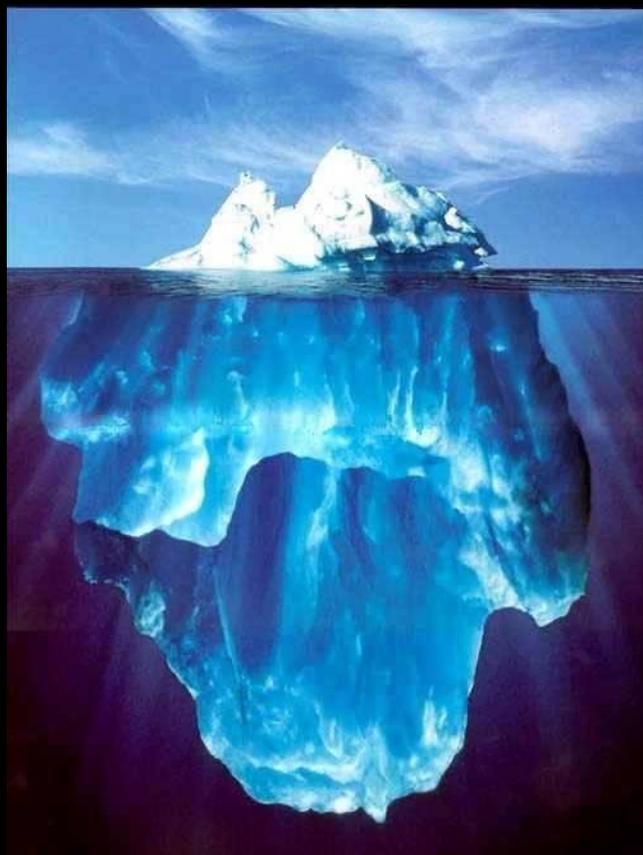
厦门大学 林子雨 博士/助理教授
ziyulin@xmu.edu.cn

2019年11月3日 福州



内容提要

- 高校大数据课程公共服务平台
- 厦门大学建设的大数据课程体系
- 《大数据导论（通识课版）》





高校大数据课程公共服务平台



高校大数据课程

公共 服 务 平 台

为高校提供大数据教学一站式服务

- 大数据专业建设方案
- 系列课程教材
- 讲义PPT、习题、实验、案例
- 教师备课指南
- 学生学习指南
- 授课视频
- 教师培训交流
- 大数据教学研讨会



全国高校大数据教学知名品牌

平台构建在厦门大学数据库实验室官网上，在线资源全部**免费**开放

平台访问地址：<http://dbllab.xmu.edu.cn/post/8197/>





高校大数据课程公共服务平台

建设周期
六年 (2013-2019)

投入资金
100万+

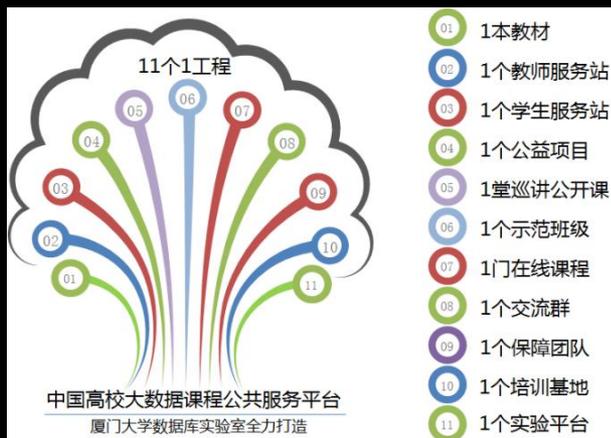




高校大数据课程公共服务平台

打造11大工程

平台每年访问量
超过200万次





高校大数据课程公共服务平台



学习路线图涵盖了高校大数据课程公共服务平台的大量免费大数据学习资源
 大数据学习路线图访问地址：<http://dblab.xmu.edu.cn/post/10164/>





高校大数据课程公共服务平台

已经在厦门大学累计举办3届全国高校大数据教学研讨会





高校大数据课程公共服务平台





高校大数据课程公共服务平台

已经累计举办13期大数据师资培训班，为全国300余所高校培养400余名师资





高校大数据课程公共服务平台

第14期全国高校大数据课程教师培训交流班

Hadoop+Spark综合班，厦门，寒假，2020年1月10日-17日

报名主页：<http://dbllab.xmu.edu.cn/post/5899/>



扫一扫访问报名主页





高校大数据课程公共服务平台

大数据课程教师交流群 (QQ群号: 461510122)
促进大数据课程教师之间的沟通和交流

截至目前, 已经有来自全国900多所高校的1200多名教师加入交流群



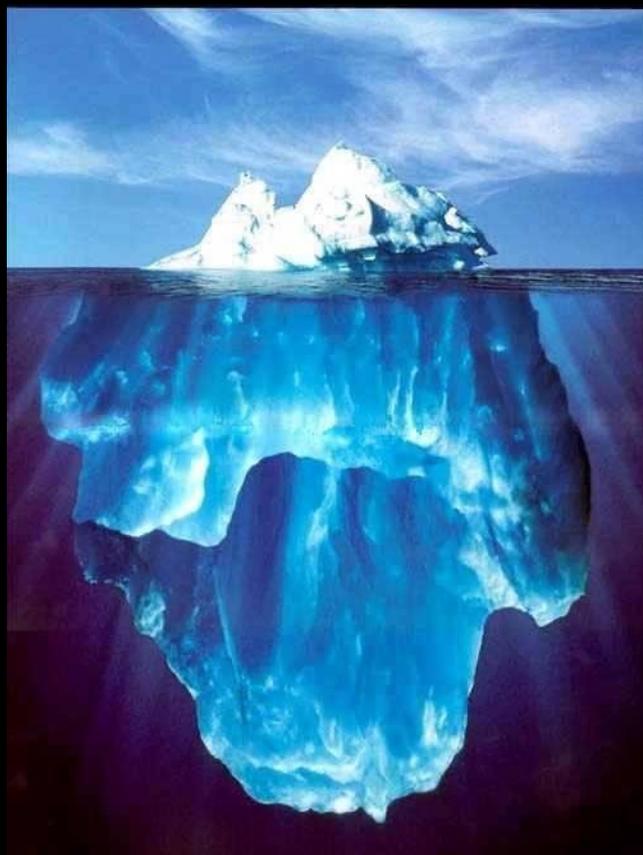
厦门大学、福建师范大学、厦门理工学院、同济大学、浙江财经大学、安徽大学、大连海洋大学、中北大学、河海大学、中山大学、浙江大学、中国农业大学、重庆邮电大学、华中师范大学、武汉理工大学、贵州师范大学、江西财经大学、山西大学、河北经贸大学、东北大学、山东农业大学、海南大学、中国地质大学、武汉大学、中国传媒大学、湖南大学、中国科技大学.....





内容提要

- 高校大数据课程公共服务平台
- 厦门大学建设的大数据课程体系
- 《大数据导论（通识课版）》





厦门大学建设的大数据课程体系

大数据导论（通识课版）
（全校公共选修课）

实训

大数据实习实训案例

进阶

Spark编程基础

导论

大数据技术原理与应用

面向理工科的大数据课程





厦门大学建设的大数据课程体系

厦门大学建设的课程

实训

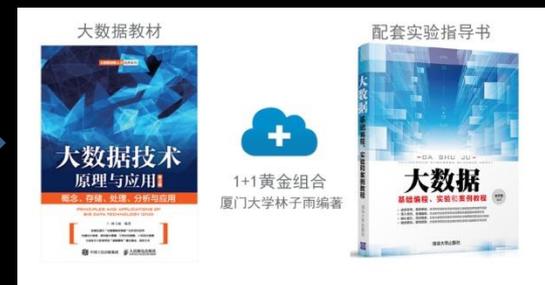
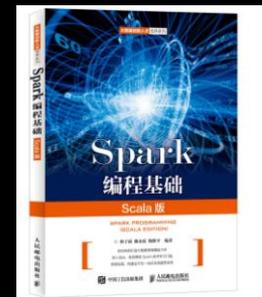
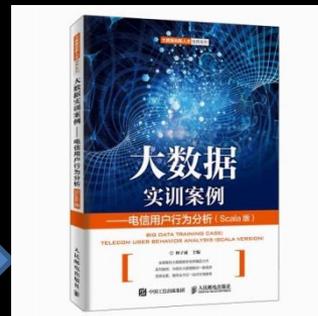
大数据实习实训案例

进阶

Spark编程基础

导论

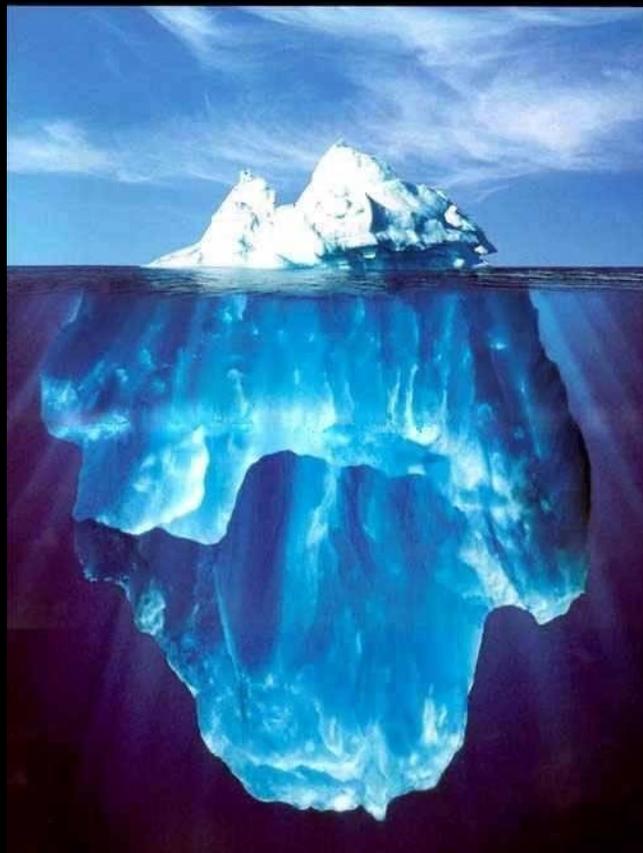
大数据技术原理与应用





内容提要

- 高校大数据课程公共服务平台
- 厦门大学建设的大数据课程体系
- 《大数据导论（通识课版）》





大数据导论（通识课版）

课程定位

数据意识





大数据导论（通识课版）

培养目标

本课程旨在实现以下几个培养目标：

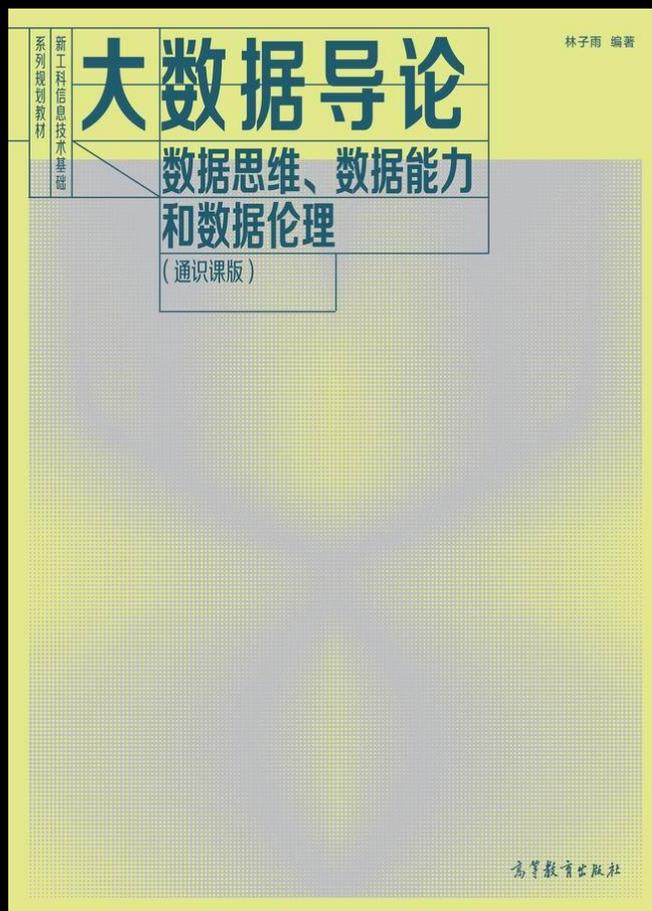
- 引导学生步入大数据时代，积极投身大数据的变革浪潮之中
- 了解大数据概念，培养大数据思维，养成数据安全意识
- 认识大数据伦理，努力使自己的行为符合大数据伦理规范要求
- 熟悉大数据应用，探寻大数据与自己专业的应用结合点
- 激发学生基于大数据的创新创业热情





大数据导论（通识课版）

课程教材



扫一扫访问
教材官网

2019年年底出版
高等教育出版社

教材官网：<http://dbllab.xmu.edu.cn/post/bigdataintroduction/>





大数据导论（通识课版）

配套慕课



已经录制完成
2020年春季上线
中国大学MOOC





大数据导论（通识课版）

课程内容

- 大数据概述
- 大数据与云计算、物联网和人工智能
- 大数据技术
- 大数据应用
- 大数据安全
- 大数据思维
- 大数据伦理
- 数据共享
- 数据开放
- 大数据交易
- 大数据治理





大数据导论（通识课版）

学时安排

章（或节）	学时安排		
第1章 大数据概述	2	第8章 数据共享	2
第2章 大数据和云计算、物联网的关系	2	第9章 数据开放	2
第1次讨论课	2	第3次讨论课	2
第3章 大数据技术	2	第10章 大数据交易	2
第4章 大数据应用	4	第11章 大数据治理	2
第5章 大数据安全	2	第4次讨论课	2
第6章 大数据思维	2		
第7章 大数据伦理	2		
第2次讨论课	2		





大数据导论（通识课版）

第1章 大数据概述

- 数据
- 大数据时代
- 大数据的发展历程
- 世界各国的大数据发展战略
- 大数据的概念
- 大数据的影响
- 大数据的应用
- 大数据产业





大数据导论（通识课版）

第2章 大数据与云计算、物联网、人工智能

云计算

物联网

大数据与云计算、物联网的关系

人工智能

大数据与人工智能的关系





大数据导论（通识课版）

第3章 大数据技术

- 概述
- 数据采集与预处理
- 数据存储与管理
- 数据处理与分析
- 数据可视化
- 数据安全和隐私保护





大数据导论（通识课版）

第4章 大数据应用

- 大数据在互联网领域的应用
- 大数据在生物医学领域的应用
- 大数据在物流领域的应用
- 大数据在城市管理领域的应用
- 大数据在金融领域的应用
- 大数据在汽车领域的应用
- 大数据在零售领域的应用
- 大数据在餐饮领域的应用
- 大数据在电信领域的应用
- 大数据在能源领域的应用
- 大数据在体育和娱乐领域的应用
- 大数据在安全领域的应用
- 大数据在政府领域的应用
- 大数据在日常生活中的应用





大数据导论（通识课版）

第5章 大数据安全

传统数据安全

大数据安全与传统数据安全的不同

大数据安全问题

典型案例（棱镜门事件、维基解密、Facebook数据滥用事件、手机应用软件过度采集个人信息、12306囤票案件、免费WiFi窃取用户信息、收集个人隐私信息的“探针盒子”）

大数据保护的基本原则

大数据时代数据安全与隐私保护的对策

世界各国保护数据安全的实践





大数据导论（通识课版）

第6章 大数据思维

传统的思维方式

大数据时代需要新的思维方式

大数据思维方式（全样而非抽样、效率而非精确、相关而非因果、以数据为中心、我为人人，人人为我）

运用大数据思维的具体实例（商品比价网站Decide.com、啤酒与尿布、零售商Target的基于大数据的商品营销、吸烟有害身体健康的法律诉讼、基于大数据的药品研发、基于大数据的谷歌广告、搜索引擎“点击模型”、迪士尼MagicBand手环、谷歌流感趋势预测、大数据的简单算法比小数据的复杂算法更有效、谷歌翻译）





大数据导论（通识课版）

第7章 大数据伦理

大数据伦理概念

大数据伦理典型案例（徐玉玉事件、大麦网“撞库”事件、大数据“杀熟”、隐性偏差问题、魏则西事件、“信息茧房”问题）

大数据的伦理问题（隐私泄露问题、数据安全问题、数字鸿沟问题、数据独裁问题、数据垄断问题、数据的真实可靠问题、人的主体地位问题）

大数据伦理问题产生的原因

大数据伦理问题的治理





大数据导论（通识课版）

第8章 数据共享

数据孤岛问题

数据孤岛问题产生的原因

消除数据孤岛的重要意义

实现数据共享所面临的挑战

推进数据共享开放的举措

数据共享案例





大数据导论（通识课版）

第9章 数据开放

政府开放数据的理论基础

政府信息公开与政府数据开放的联系与区别

政府数据开放的重要意义

国外政府开放数据的经验

国内政府开放数据

政府数据开放的几点启示





大数据导论（通识课版）

第10章 大数据交易

概述

大数据交易发展现状

大数据交易平台

大数据交易在发展过程中出现的问题

推进大数据交易发展的对策





大数据导论（通识课版）

第11章 大数据治理

概述

大数据治理要素

大数据治理模型

大数据治理保障机制





大数据导论（通识课版）

4次讨论课

讨论课1：人工智能对人类社会发展的影响

讨论课2：大学生如何用大数据思维指导自己的实践

讨论课3：数据共享和数据开放如何改变世界

讨论课4：如何实现大数据与本专业的结合





大数据导论（通识课版）

视频资源

微视频1-1：大数据时代

微视频1-2：大数据概念与影响

微视频1-3：大数据的应用

微视频2-1：云计算

微视频2-2：物联网

微视频2-3：利用Tilt Brush在虚拟三维空间里绘画

微视频3-1：分布式文件系统HDFS简介

微视频3-2：NewSQL数据库简介

微视频3-3：NoSQL数据库简介

微视频3-4：大数据关键技术

微视频4-1：推荐系统

微视频4-2：基于大数据的综合健康服务平台





大数据导论（通识课版）

拓展阅读

- 拓展阅读4-1：传统征信与大数据征信的区别
- 拓展阅读5-1：Facebook数据被用于美国大选
- 拓展阅读5-2：手机APP过度采集个人信息
- 拓展阅读5-3：央视3·15曝光“探针盒子”窃取个人信息
- 拓展阅读6-1：大数据时代需要思维升级
- 拓展阅读6-2：迪斯尼借MagicBand智能手环增强用户游园体验
- 拓展阅读7-1：人民日报评徐玉玉案：别让诈骗“私人定制”
- 拓展阅读7-2：魏则西事件对百度竞价员的影响
- 拓展阅读7-3：大数据时代，你的隐私如何被泄露
- 拓展阅读8-1：电子政务中“信息孤岛”问题的思考
- 拓展阅读8-2：浙江省保障“最多跑一次”改革规定
- 拓展阅读9-1：G8开放数据五大原则和三项行动
- 拓展阅读9-2：美国政府开放数据承诺
- 拓展阅读9-3：英国政府开放数据承诺
- 拓展阅读10-1：我国大数据交易的发展现状、面临困难及政策建议





大数据导论（通识课版）

翻转课堂

以MOOC视频为基础开展翻转课堂教学



本课程的MOOC课程预计2020年2月
在中国大学MOOC平台上线





总结：大数据课程建设模式

- 以大量教学实践推动课程和教材建设
- 以平台思维促进教学资源汇聚和共享
- 以迭代方法不断优化升级教学内容
- 自我造血为课程建设提供稳定资金保障





THANKS

敬请指正



@林子雨





附录：林子雨简介



林子雨

单位：厦门大学计算机科学系

E-mail: ziyulin@xmu.edu.cn

个人网页：<http://dblab.xmu.edu.cn/post/linziyu>

数据库实验室网站：<http://dblab.xmu.edu.cn>

中国高校首个“数字教师”的提出者和建设者

中国高校首个大数据课程公共服务平台建设者



扫一扫访问个人主页

林子雨，男，1978年出生，博士（毕业于北京大学），现为厦门大学计算机科学系助理教授，曾任厦门大学信息科学与技术学院院长助理、晋江市发展和改革局副局长。中国计算机学会数据库专业委员会委员，中国计算机学会信息系统专业委员会委员。国内高校首个“数字教师”提出者和建设者，厦门大学数据库实验室负责人，厦门大学云计算与大数据研究中心主要建设者和骨干成员，2013年度和2017年度厦门大学教学类奖教金获得者，荣获2017年福建省精品在线开放课程、2018年厦门大学高等教育成果特等奖、2018年福建省高等教育成果二等奖和2018年国家精品在线开放课程。主要研究方向为数据库、数据仓库、数据挖掘、大数据、云计算和物联网，并以第一作者身份在《软件学报》《计算机学报》和《计算机研究与发展》等国家重点期刊以及国际学术会议上发表多篇学术论文。作为项目负责人主持的科研项目包括1项国家自然科学基金青年基金项目(No.61303004)、1项福建省自然科学基金项目(No.2013J05099)和1项中央高校基本科研业务费项目(No.2011121049)，主持的教改课题包括1项2016年福建省教改课题和1项2016年教育部产学协作育人项目，同时，作为课题负责人完成了国家发改委城市信息化重大课题、国家物联网重大应用示范工程区域试点泉州市工作方案、2015泉州市互联网经济调研等课题。中国高校首个“数字教师”提出者和建设者，2009年至今，“数字教师”大平台累计向网络免费发布超过500万字高价值的研究和教学资料，累计网络访问量超过1000万次。打造了中国高校大数据教学知名品牌，编著出版了中国高校第一本系统介绍大数据知识的专业教材《大数据技术原理与应用》，并成为京东、当当网等网店畅销书籍；建设了国内高校首个大数据课程公共服务平台，为教师教学和学生学习大数据课程提供全方位、一站式服务，年访问量超过200万次。

