

云计算和大数据分析应用实践

培训大纲



客户单位：



“为客户创造价值，
帮助客户成功”

一、 课程简介

近年来，“云计算”“大数据”已经深入人心，社会各个行业的企业都沉淀了大量的数据，如何把数据利用起来，创造价值，业务数据增值等命题已经成为业界的热门话题。自 2010 年以来，大数据技术已经成功地应用到新兴互联网企业（如电商企业、搜索引擎、社交网站、互联网广告服务提供商等）、金融企业（银行、保险、证券公司、互联网金融借贷公司等）、通信运营商（电信、移动、联通）等行业的企业。这些国内外的先驱企业通过对自身积累的数据进行分析挖掘利用，在不同程度上获得了数据分析带来的收益，带来了很大的数据价值增值作用，并从一定程度上拉开了与没有利用数据创造价值的企业之间的领先优势，提升了企业的竞争力。

云计算的发展，促进了大型企业如阿里巴巴、京东、金山、小米、腾讯等企业的飞速发展，应用加速了大数据时代的到来，一方面为企业带来了巨大的发展机遇，能有效推动企业的数据加工和信息化转型升级，促进企业实施数据化运营分析和科学决策战略；另一方面，由于大部分公司缺乏能够驾驭大数据的专门技术人才，现有技术人员对大数据项目的实施经验不足，大数据技术人才的缺乏对企业实行大数据智能分析决策的发展战略也带来了较大的挑战。

本课程针对基于大数据应用的互联网推广案例解读，大数据建模思路，大数据分析应用案例等进行讲解。

二、 培训目标与收益

1. 理解云计算的基础知识。
2. 掌握云计算的应用，云化架构，超融合架构，云上应用等。
3. 掌握大数据的基本流程，大数据分析的全过程，包括数据存储，数据抽取，数据建模分析及数据应用。
4. 让学员掌握大数据建模方法、思路，以及利用大数据思维解决运营中的问题，大数据分析挖掘与机器学习模型的应用实践。
5. 让学员全方位地掌握大数据分析模型在互联网领域中的应用，以及电信客户运营分析案例。
6. 掌握常见的数据挖掘算法思路及应用场景。
7. 本课程采用技术原理与项目实战相结合的方式进行教学，在讲授原理的过程中，穿插实际的系统操作，本课程讲师也精心准备的实际的应用案例供学员动手训练。

三、 培训人群

1. 运营工程师
-

2. 开发工程师
3. 运维工程师
4. 项目咨询工程师
5. 其他技术人员

四、 培训特色

定制授课+ 案例分析讲解 + 实战操作，共4天

五、 详细大纲与培训内容

时间	主要内容	详细内容
第一天上午	云计算基础及应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 云计算对企业信息化带来了哪些模式 2. 云计算时代的企业信息化何去何从 3. 云化应用 4. 云计算案例：阿里云、腾讯云、金山云、电信云、电力云
第一天下午	云计算架构、应用案例和关键技术	<ol style="list-style-type: none"> 5. 云计算架构 6. 云计算应用案例 7. 云计算关键技术 8. 云服务 (IaaS, PaaS, SaaS, DaaS) 9. 虚拟化关键技术 10. 公有云、私有云、混合云、制造云、行业云案例实践
第二天上午	云计算管理平台	<ol style="list-style-type: none"> 11. VMware 云计算平台 12. OpenStack 开源云计算管理平台 13. Docker 容器云管理平台
第二天下午	基于云平台的应用开发	<ol style="list-style-type: none"> 14. 基于容器云开发 PaaS 应用 15. 基于虚拟机开发 IaaS 应用 16. 基于云开发 SaaS 云服务应用 17. 电力云计算架构
第三天上午	大数据行业、架构和应用趋势	<ol style="list-style-type: none"> 18. 大数据在电力行业中的应用发展与趋势 19. 大数据在互联网分析中的应用发展与趋势 20. 大数据平台架构 21. 大数据应用趋势
	大数据技术	<ol style="list-style-type: none"> 22. 大数据技术架构 23. 大数据解决方案 24. 大数据的电力行业应用架构和设计
第三天下午	大数据分析建模应用案例	<ol style="list-style-type: none"> 25. 业务模型与适用的分析挖掘模型 26. 大数据分析挖掘建模工具 27. 客户行为分析 28. 日志分析 29. 推荐营销分析 30. 电商数据分析 31. 预测分析

	大数据分析建模挖掘项目的实施步骤	<p>32. 大数据分析挖掘解决方案与传统分析方案的剖析比较</p> <p>33. 数据分析问题定义、数据整理、数据分析方法选择、数据提取整理、分析结果及结论、实施及建议措施、实施效果评估、项目报告整理与撰写</p> <p>34. 异构、多源数据融合模型</p> <p>35. 数据挖掘过程模型</p> <p>36. SEMMA 挖掘模型</p> <p>37. 5A 挖掘模型</p> <p>38. CRISP-DM 挖掘模型（重点）</p> <p>39. 数据挖掘过程中的：商业理解、数据理解、数据准备、模型建立、模型评估、模型发布</p>
第四天上午	大数据分析建模在电力和互联网领域中的应用	<p>40. 从海量非结构化的日志数据集中提取出结构化数据集，为数据挖掘项目做准备</p> <p>41. 大数据分析挖掘</p> <p>a) 选择数据挖掘模型</p> <p>b) 数据挖掘模型训练</p> <p>c) 调整算法模型</p> <p>d) 数据分析模型评估</p> <p>42. 决策树分析挖掘算法在客户分类分析中的应用实施步骤</p> <p>43. 关联分析挖掘算法在电商（虚拟商品）推荐中的应用实施步骤</p> <p>44. 从海量文本数据集中挖掘出跟产品业务相关的主题并分类</p>
第四天下午	大数据分析平台解决方案	<p>45. Hadoop 大数据平台解决方案</p> <p>46. Spark 大数据分析解决方案</p> <p>47. Flink 大数据分析解决方案</p>
	SPSS 大数据挖掘和建模实践	<p>48. SPSS 数据挖掘建模工具应用</p> <p>49. SPSS 构建决策树模型</p> <p>50. SPSS 构建 RFM 客户分析模型</p> <p>51. SPSS 构建电商购物篮分析模型</p>
	操作实践讨论	<p>52. 电商推荐系统分析任务案例</p> <p>53. 金融征信大数据应用案例</p> <p>54. 项目训练与交流讨论</p>

师资简介

专家

钟运琴老师，男，博士毕业于中国科学院，获工学博士学位（计算机专业），虚拟经济与数据科学方向博士后，曾在国内某高校和某大型通信企业工作过，目前在中国科学院某研究所工作，高级工程师，副研究员，课题组长，团队成员二十余人。大数据、云计算系列课程建设与教学专家，新技术课程开发组长。近八年来带领团队主要从事大数据平台（Hadoop、Spark、Storm）、大数据挖掘、大数据分析挖掘与机器学习（Spark MLlib、Hadoop

Mahout、SparkR、SAS、SPSS、Oryx、Pentaho BI、R、GraphX等)、数据库开发与应用(Oracle、MySQL、PostgreSQL等)、NoSQL与NewSQL分布式数据库应用(HBase、MongoDB、Cassandra、Redis)、图数据库(FlockDB、Neo4J、HyperGraphDB etc)、大数据可视化(Echarts etc)、MPP并行数据库(Greenplum etc)、大数据仓库(HIVE)和实时数据仓库(SparkSQL、Shark、HANA)、(移动)电子商务平台、大数据搜索平台(ElasticSearch、Solr、Lucene等)、云计算与虚拟化(OpenStack, VMware, XenServer, CloudStack, KVM, Docker, SaaS服务)、云存储系统、Swift对象存储系统、网络GIS地图服务器、互联网+在线教育云平台方面的项目研发与管理工作。钟老师参与了十余项云计算、大数据分析处理、银行与证券公司金融客户分析系统、金融防诈骗分析预警系统、用户行为分析系统和银行理财产品推荐系统、移动互联网和网络地图服务器相关的国家863、973计划项目,以及承担了二十余项企业合作的横向项目,有着丰富的项目咨询与规划论证经验,参与承担过十余个大型信息化系统咨询项目。在学术期刊和国际会议上发表了10余篇SCI/EI索引学术论文以及10余项发明专利和软件著作权。参与过互联网产品创业公司的创建与研发运营全过程,并担任若干家互联网公司的咨询顾问以及两家上市公司的信息化顾问。钟老师有着九年多的企业内训和公开课培训讲师经历,主要讲授大数据平台、云计算、移动互联网、电子商务、IT信息软件项目管理、企业信息化规划与管理、IT战略规划与企业架构、数据中心主机规划与IDC系统运营等企业实战类培训课程。钟老师将原理技术剖析和应用实战相结合的授课风格受到广大公开课学员和企业内训客户学员的欢迎。钟老师已授课的企业内训客户包括:中海油信息中心、中国移动总部和若干个省级分公司、国家电网总部以及若干下属企业、中石化信息中心、中国联通、广东移动、中移动南方基地、胜利油田、天津石化、PICC人财保险总部信息部、重庆移动、中国邮政、湖北移动、东软总部、江苏移动、徽商银行、中移动南方基地、攀商银行、江苏南瑞集团总部信息部、北京银行、燕山石化总部信息部、航天科技集团某院所、航天科工某院所、公安部出入境管理局、中国人寿总部信息技术部、中石油总部信息部与若干直属企业信息部、上海宝康电子、中电集团某所、中国移动咪咕公司总部、广东联合电子、瑞中科技、国家电网研究院、广西移动、广东电信、汕头移动、惠州移动、江苏移动、浙江移动、广东电信研究院、海南移动、中国联通研究院、海口移动、苏州移动、广东电信实业公司、贵州省移动、江苏省移动、北京移动、华胜天成、中移动杭州研发中心、广东电信研究院、兴业银行、龙江银行、中国移动研究院等九十余家国内大型国有企事业单位和民营上市公司。钟老师还讲授过一百三十余场云计算、大数据、移动互联网公开课培训课程。

附录:

钟老师已授课的代表性企业内训客户包括：（客户名称、授课地点）

1. 通信运营商行业的代表性客户

- (1) 北京市移动（北京）
 - (2) 广东省移动（广州）
 - (3) 中移动南方基地（广州）
 - (4) 中国联通研究院（北京）
 - (5) 重庆移动（重庆）
 - (6) 湖北省移动（武汉）
 - (7) 江苏省移动（南京）
 - (8) 山西省移动（太原）
 - (9) 广西省移动（南宁）
 - (10) 广东省电信（广州）
 - (11) 浙江省移动（杭州）
 - (12) 贵州省移动（贵阳）
 - (13) 吉林省移动（长春）
 - (14) 四川省移动（成都）
 - (15) 杭州市移动（杭州）
 - (16) 中国联通总部（北京）
 - (17) 上海市联通（上海）
 - (18) 中移动研究院杭州研发中心（杭州）
 - (19) 海南省移动（海口）
 - (20) 海口市移动（海口）
 - (21) 中移动咪咕互动（成都）
 - (22) 中移动咪咕游戏（南京）
 - (23) 深圳市移动（深圳）
 - (24) 广东电信研究院（广州）
 - (25) 移动卓望公司（深圳）
 - (26) 广东电信实业公司（广州）
 - (27) 上海市电信（上海）
 - (28) 汕头市移动（汕头）
 - (29) 惠州市移动（惠州）
-

- (30) 苏州市移动 (苏州)
- (31) 中移动苏州研发中心 (苏州)
- (32) 泉州市移动 (泉州)
- (33) 达州市移动 (达州)
- (34) 宜宾市移动 (四川宜宾)

2. 金融行业的代表性客户

- (1) 中国银行总部信息技术部 (北京)
- (2) 中国工商银行数据中心 (北京)
- (3) 中国工商银行软件开发中心 (北京)
- (4) 中国人寿总部信息技术部 (北京)
- (5) PICC 人财保险总部信息部
- (6) 北京银行 (北京)
- (7) 兴业银行 (上海)
- (8) 徽商银行 (合肥)
- (9) 天津市农业银行 (天津)
- (10) 龙江银行 (哈尔滨)
- (11) 信诚人寿 (广州)
- (12) 阳光保险信息技术部 (北京)
- (13) 广东农信合 (广州)
- (14) 攀枝花商业银行 (攀枝花)
- (15) 江苏银行 (南京)

3. 石油行业的代表性客户

- (1) 中海油信息中心 (北京)
- (2) 燕山石化总部 (北京)
- (3) 中石化信息中心 (北京)
- (4) 胜利油田 (东营)
- (5) 天津石化 (天津)
- (6) 中石油总部信息中心 (北京)
- (7) 大庆油田 (北京、大庆)

4. 电子、软件、电力行业的代表性客户

- (1) 国家电网研究院 (北京)
-

- (2) 江苏南瑞集团 (南京)
- (3) 上海宝康电子 (上海)
- (4) 广东联合电子 (广州)
- (5) 国家电网内蒙古电力公司 (呼和浩特)
- (6) 深圳任子行网络技术有限公司 (深圳)
- (7) 瑞中科技 (南京)

5. 政府与企事业单位的其他代表性客户

- (1) 中烟集团总部信息部 (北京)
 - (2) 中国邮政信息技术局 (北京、南京)
 - (3) 东软总部 (沈阳)
 - (4) 公安部出入境管理局 (北京、杭州、珠海)
 - (5) 中电集团某所 (成都、北京)
 - (6) 江苏邮政信息技术局 (苏州)
 - (7) 航天科技集团某院所 (北京)
 - (8) 航天科工某院所 (北京、兰州)
 - (9) 东风悦达起亚信息技术部 (盐城)
 - (10) 鲁能集团鲁能软件公司 (济南)
-
-