

计算广告学

Computational Advertising

随着网络和移动设备的不断普及，基于互联网的广告技术已经在数字媒体中占据了最大的比例。预计在2018年，基于互联网的广告市值将达到2500亿美元。于此同时，互联网广告也是所有的互联网内容和服务提供商（比如Google, Baidu）最大的收益来源。与传统的媒体广告不同，新一代的互联网广告技术综合了大数据，高性能实时计算，多目标优化，和决策判决等多学科领域的知识。它不仅能实时的定位到单个用户的广告需求，也能实时的验证广告策略的有效性。计算广告学就是综合这些关键技术的一个跨学科的新方向。其目的是研究新的计算模型和框架，以及高效，准确，低开销的数字广告技术。

本课程主要涵盖三方面的跨学科内容：（1）互联网络广告技术概论，展示广告和搜索广告生态系统和平台介绍；（2）实时广告竞标算法和优化模型，和广告欺诈检测；（3）实时大数据分析在计算广告学中的应用。本课程以理论教学为主，并辅以一定的实践课题。教学重点是要让学生掌握数据分析在互联网广告中的应用。课程最后阶段将安排特定的实践课题。学生将用Spark 大数据分析来处理实际的广告数据，验证，并比较算法执行结果。

教师风采



熊辉教授本科于1995年毕业于中国科学技术大学，博士于2005年毕业于美国明尼苏达大学，目前为美国罗格斯—新泽西州立大学信息安全中心主任、罗格斯商学院管理科学与信息系统系副系主任、正教授（终身教授）、RBS 院长讲席教授，并担任中国科学技术大学大师讲席教授。熊辉教授在研究领域成绩斐然，获得的部分荣耀包括 ACM 杰出科学家，长江讲座教授（2016），海外杰青 B 类（海外及港澳学者合作研究基金），ICDM-2011 最佳研究论文奖。熊辉教授目前担任 Encyclopedia of GIS (Springer) 的共同主编，并担任 IEEE Transactions on Data and Knowledge Engineering (TKDE), IEEE Transactions on Big Data (TBD), ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data (TKDD) and ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS) 的副主编，曾担任了多个会议的组织程序和程序委员，其中包括 KDD-2012 的企业及政府主题的共同程序主席，IEEE 2013 International Conference on Data Mining (ICDM) 的共同程序主席，IEEE-2015 的共同大会主席，以及 KDD-2018 的研究专题程序委员会主席。



朱兴全 现任美国佛罗里达大西洋大学教授，复旦大学东方学者讲座教授（2015）。他于2001年在复旦大学计算机科学系获得博士学位，之后在美国普度大学完成博士后研究，并先后在美国佛蒙特大学（研究助理教授），澳大利

亚悉尼科技大学（正教授），美国佛罗里达大西洋大学（终生教授）任教。他现任 IEEE 知识与数据期刊（TKDE）副编辑，并同时担任其它 5 个期刊的副编辑。他的研究工作主要侧重在数据挖掘，机器学习，大数据分析，计算广告学等。从 2000 年至今，他已先后发表了 210 余篇科研论文，并三次获得优秀会议论文奖。



张伟楠 现任上海交通大学计算机系担任助理教授。他于 2011 年毕业于上海交通大学 ACM 班本科，于 2016 年获得英国伦敦大学学院计算机系博士学位，研究方向为机器学习和数据科学，以及互联网智能精准广告和推荐系统算法，研究成果 5 次在国际数据科学顶级会议 KDD 上发表。他曾在 2011 年 KDD-Cup 用户个性化推荐大赛获得全球季军，在 2013 年全球实时广告出价算法大赛获得最终冠军。此外他也曾在谷歌硅谷总部、微软剑桥研究院、微软亚洲研究院做计算广告以及个性化内容推荐系统的研究实习。

课程设置

学分：2 学分

学时：36 学时

先修课程：算法绪论，人工智能，模式识别

上课时间：7 月 10 日-7 月 14 日

成绩评定方法：学生作业 Homework (30%) + 课程项目 (30%) + 课堂讨论与考核 (40%)

课程协调员（助教）：

姓名：马建奇；学号：16210240036，电话：18817362168，邮箱：

16210240036@fudan.edu.cn

选课网址：

<http://register.fudan.edu.cn/p/publish/show.html?queryType=set&searchName=paidInfo.search&projectId=49128>

课程安排：

日期	星期	节次	上课内容	授课老师
7 月 10 日	一	2, 3, 4	商业数据挖掘导论	熊辉
7 月 10 日	一	6, 7, 8	B2B 市场数据分析，商业欺诈诊断	熊辉
7 月 10 日	一	9, 10	人力大数据分析	熊辉

7 月 11 日	二	2	计算广告专业背景介绍及综述	朱兴全
7 月 11 日	二	3, 4, 6	计算广告系统, 利润模型, 广告交易平台介绍	朱兴全
7 月 11 日	二	7, 8	广告需求和供应平台介绍, 实时广告竞标关键技术	朱兴全
7 月 12 日	三	2, 3, 4	收索广告关键技术介绍	朱兴全
7 月 12 日	三	6, 7, 8	展示广告关键技术介绍, 广告竞价	朱兴全
7 月 13 日	四	2, 3	广告点击率估计	张伟楠
7 月 13 日	四	4, 6	广告竞价优化模型	张伟楠
7 月 13 日	四	7, 8	广告开销动态控制模型	张伟楠
7 月 13 日	四	9, 10	广告欺诈检测	张伟楠
7 月 14 日	五	2, 3, 4	机器学习及广告数据分析	朱兴全
7 月 14 日	五	6, 7	基于 Spark 的大数据分析介绍	朱兴全
7 月 14 日	五	8, 9, 10	基于 Spark 的广告数据分析	朱兴全