

南方科技大学本科生毕业设计（论文）开题报告

设计（论文）题目	Creation Cost Minimization				
学生姓名	李可明	学号	11612126	专业	计算机科学与技术
题目类型	A	题目来源	A	指导教师	唐博

开题报告内容（国内外研究概况，研究目的和意义、研究方法、思路与预期成果；任务完成的阶段内容及时间安排；完成毕业设计（论文）所具备的条件因素等）：

背景介绍

随着现代互联网的普及，数据逐渐互联形成大数据时代，研究者可以从数据中挖掘出十分有价值的信息。其中影响最大化问题(*influence maximization problem*)在商业决策中尤为重要。在海量的数据中，商家可以通过分析产品与客户的关系选择正确高效的产品策略来最大化自身利益，如给定预算情况下最大化自身收益，给定至低收益下尽可能降低成本。本课题主要研究后——在新增的决策满足收益、**Top-k** 相关的某些约束的情况下如何尽可能地选择降低成本的方案，研究成果可以应用于市场决策以及广告投放等。

相关研究

当前在 *Influence Maximization* 领域有许多成熟的算法。在本课题着重的 *cost minimization* 方向，ICDE'2016[Yang et al., 2016]给出了将 **Top-k** 约束条件降至 **Top-1** 的解决方案；SIGMOD'2019[Asudeh et al., 2019] 作者利用自己提出的 *Rank-Regret Representative* 启发式算法找到对本课题而言有一定参考意义的解集。

时间安排

2019 年 12 月 - 2020 年 1 月， 相关领域论文整理与总结。

2020 年 1 月 - 2020 年 4 月，在指导老师的指导下完成算法的提出与改进、实验的编写与测试。

2020 年 4 月 - 2020 年 5 月， 总结资料， 完成论文编写。

预期成果

要求与指标

完成数据处理。

完成该领域近年来的相关算法的研究、复现， 与自身设计的算法进行比较。

基于初步的实验结果与已有的实验总结，探索并设计出能得到目标结果的算法。

所需条件

数据集

计算设备

数学证明所需知识

对比实验的研究素养

参考文献

Yang, J., Zhang, Y., Zhang, W., and Lin, X. (2016). Influence based cost optimization on user preference. In 2016 IEEE 32nd International Conference on Data Engineering (ICDE), pages 709 - 720. IEEE.

Asudeh, A., Nazi, A., Zhang, N., Das, G., and Jagadish, H. (2019). Rrr: Rankregret representative. SIGMOD.

指导教师意见：

指导教师（签名）：

年 月 日

系/研究中心毕业设计（论文）工作小组审定意见：

主任（签名）：

年 月 日

备注：题目类型：A 理论研究；B 应用研究；C 综合训练。

题目来源：A 指导教师出题；B 学生自定、自拟。