

利用双向评论预测共享经济平台上的双向决策行为

研究成果: Mining Bilateral Reviews for Online Transaction Prediction: A Relational Topic Modeling Approach

作者: 陈佳威, 杨颖慧, 刘红岩

发表期刊: *Information systems Research (ISR)*, Vol. 32, No. 2. Pages:541–560. 2021.

近年来共享经济发展迅速,深入了人们生活的方方面面。据国家信息中心发布的《中国共享经济发展报告(2022)》显示,2021年中国共享经济市场交易规模超3.6万亿元,同比增长约9.2%。共享经济在广义上指的是,拥有资产、服务、知识或经验等资源的机构或个人,通过第三方平台将闲置资源共享给其他机构或个人。共享经济平台用户由需求方和供给方构成,例如,在短期房屋租赁服务平台上,用户由房客和房东构成。区别于传统电商中常见的“买家预订,卖家服从”的单向决策过程,共享经济中更多出现的是“需求方提出预订请求,供给方决定是否接受”的双向决策过程。以共享经济和空间租赁结合的领域为例,首先,房客根据自己的喜好挑选房源决定是否申请预订,提交申请之后,房东也根据自己的喜好审核房客决定是否接受申请,整个交易的达成是双方共同决定的结果。交易完成之后,房客和房东可以互相进行公开评价,描述各自的交易体验,产生双向评论信息。相比于传统电商中常见的买家主导的模式,共享经济中需求方和供给方之间的关系更加平等,同时,双向决策过程放大了交易过程中可能产生的交易摩擦,增加了交易成本,使得最终交易成功的预测更加困难,为共享经济平台高效对接供给和需求的任务提出了挑战。

为此,以Airbnb平台为例,本研究探究用户双向评论对用户双向决策行为的影响,研究如何挖掘双向评论的文本内容以及如何预测在线交易的成功率?在线交易的双向决策可以分为请求和接受两个阶段。在双向决策过程的请求阶段,需求方一般会阅读产品或服务的描述,与自身偏好进行比较,并同时检查供给方收到的历史评论是否符合自身要求,然后决定是否申请预订。在双向决策过程的接受阶段,当收到预订请求后,供给方一般会检查需求方收到的历史评论,与自身偏好和要求进行比较,然后决定是否接受预订。只有当双方都表示同意,交易才算达成。在此双向决策过程中,用户双向评论发挥了重要作用。为此,本文基于用户双向评论和产品描述的数据,建模双向决策过程,提出了联合关系主题模型,能够统一建模产品描述、双向评论和交易结果,揭示文本信息和交易结果之间的关系。同时,由于产品描述和评论信息由不同用户主体生成,内容存在主题相同和不同之处,为此,本研究引入共享主题和私有主题,提出了新型的建模文本主题模型,可以用于处理含有重叠主题的不同类型的文档。

本研究对需求方和供给方的决策过程分别进行建模,并集成到一个端到端的预测模型中进行学习,在预测交易成功概率的基础上,为需求方推荐更容易达成交易的产品,降低需求方和供给方之间的交易成本,避免不必要的交易摩擦,以提高平台交易成功率,提升用户满意度,进而保留和吸引更多的平台用户。除了以Airbnb为例的共享租赁服务,本研究提出的集成建模框架还可以应用于其他含有双向评论的共享经济服务,例如TaskRabbit(劳务)、Mealsharing(餐饮)和Vayable(旅游)等。尤其是那些高风险、高花费或高重复性的服务,更依赖于双向评论来辅助决策。同时,本研究提出的集成框架还能用于预测传统电商平台中的消费者决策行为,具有良好的普适性。

本研究揭示了双向评论对共享经济平台中交易能否达成有着关键作用。使用双向评论而不是单向评论来预测交易结果可以带来明显的个性化推荐效果的改善。借助本研究提出的联合关系主题模型，共享经济平台可以对双向评论进行全面的分析，探究双向评论和最终交易结果的关系，更准确地预测交易结果。借助预测模型学习到的主题，平台可以全面了解交易双方的兴趣偏好和信息需求，提升平台运营效率。同时，根据主题构成的特征和最终交易结果的关系，平台能够识别影响交易成败的关键因素。

关于此房源

概要

一座面朝大海的百年老宅。它始建于1929年... 优秀历史建筑,地理位置绝佳与大海仅一路之...

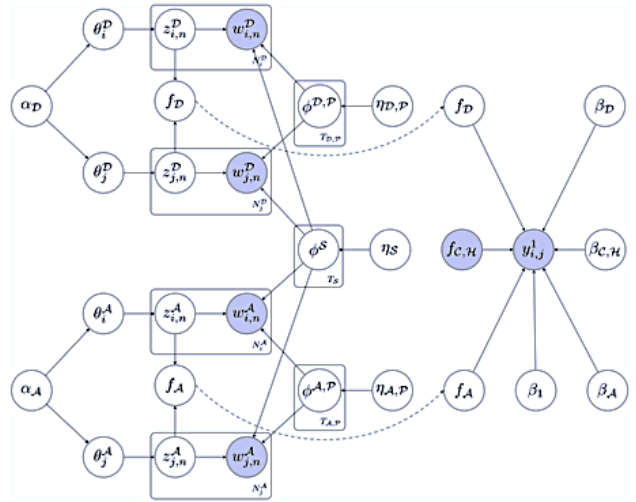
评价

★★★★★ 166条评价

- 如实描述 ★★★★★ 位置便利
沟通交流 ★★★★★ 入住
干净指数 ★★★★★ 性价比

理 2018年5月
很满意啊,住房位置很好,附近都是景区,房子是很怀...

很开心接待,jiawei是很好的房客,每天都安静的外出,归来,本人也很友好,非常推荐给其他房东...



供稿: 科研事务办公室 编辑: 高晨卉 责编: 吴淑媛 赵霞