

费马科技助力京东金融强化风控等级 失联修复率大幅提升

京东金融作为京东数字科技旗下子品牌，涵盖消费金融、支付、财富管理、众筹、保险、证券等领域。以京东白条为例，根据用户在京东商城的消费习惯、使用时长、购买频次等行为，为用户提供一定的白条额度。京东金融的在提供白条业务时，为减少用户违约、失联等风险，需要根据用户行为，每天计算一遍用户的风险值。在原有的系统上，近百台机器每天更新一遍需要 6 个小时，且随着数据量增加，耗费时间不断增长。2016 年，为提升风控效率，京东金融与费马科技合作，基于图数据库和图计算产品实现多账号间的关联关系分析，全量数据处理仅需占用 1 台服务器资源在 10 分钟内完成，性能提升数千倍，强化风控等级。同时，基于费马图计算平台，京东金融分析违约失联用户的关联关系，快捷高效的找到失联用户，失联修复率大幅提升，降低金融成本。



面临挑战

京东金融致力于为个人和企业提供了可信赖的、高效、普惠的数字金融服务，依托京东集团超过 2.4 亿的活跃用户数据，具备较为完善的数据风控模型。其中京东白条等小贷业务需要每天凌晨利用设备闲置资源更新一遍用户的风险值，并计算用户授信额度，基于 GraphX 的图数据系统 100+台服务器每天更新一遍需要耗时 6 个小时，而随着用户量和计算维度增多，数据处理时间即将超出设备的闲暇时间，如果降低更新频次或减少数据处理量，无疑会增加金融风险，因此，京东金融在寻求新的技术解决方案。

方案详述

图计算系统是基于图（Graph）的形式，将信息中的实体，以及实体之间的关系，分别抽象表达成为“顶点”以及“顶点间的边”这样的结构数据。图计算的方式尤为适合处理大数据关联关系的分析计算。举例来说，如果某个用户，其关联的用户存在较多逾期、违约、失联的情况，那么这个用户本身的风险值也会增加。

图数据库+图计算优化系统性能，获得数千倍的效率提升

合作之初，费马科技帮助京东金融构建用户之间的图，每个用户相当于一个顶点，将多种属性（如账号、交易、资金、地址、手机号）之间的关系通过图联系在一起，通过相同的收件地址、同一手机号、为其他人购买的关联手机号等属性信息，很容易的分析出用户的社会关系，甚至计算出认识五度以内的所有联系人有多少是在黑名单里的，从而更精准的算出该用户的风险值。基于费马科技图数据库和图计算产品，京东金融不仅提升了计算的精度和准确度，降低风险，同时大幅提升计算效率，实际应用中只需要 1 台机器通过 10 分钟的运算即可得到全量数据的计算结果，对比合作前百余台设备连续处理 6 小时的表现，相当于**数千倍**的效率提升。

自动化失联数据修复，提升失联修复率

在解决性能瓶颈之后，基于费马图数据平台，京东金融可以更好的探寻用户的关联关系，自动化的修复失联数据。用户欠下白条或小额贷后，到期未按时还款，并且停止使用账号、更换手机号或拒接来电等失联情况，在原有系统下，只能通过人工的方式检索数据尽可能的联系违约用户。与费马科技合作后，基于对数亿节点（用户）数百亿边（关系）的大图进行操作，可以很容易的识别并找出失联用户的相关最高的联系人，比如经常寄送到同一家庭地址的不同用户有可能为亲属关系；寄送到同一收件人的不同账号可能是朋友关系；收件公司地址的其他下单用户可以认定为同事等等。通过算法，在图数据库中很容易的找到与该失联用户联系最紧密的联系人排序，逐一电话沟通。相比人工查询的方式，不仅简化人为操作提升效率，同时增加了找到失联用户并完成还款的概率，为京东挽回大量损失。



费马科技 CEO 洪春涛博士表示，图的形式对于金融风控场景可以称之为刚需，以京东金融为例，费马科技率先解决的是性能瓶颈的问题，一旦计算量超出了计算时间，那么未处理的数据很可能就成为风控黑洞。费马图数据库在常规测试中，性能相比同类产品快 10~100 倍，资源占用低 10 倍以上，由此大幅提升系统的处理效率。效率的提升使得京东可以在相同数据条件下使用更复杂的算法，从而提高风控精度，降低损失。同时，计算效率的提升也使得京东能够在有限的时间内进行更多的算法深度，从而加速模型迭代，提高模型精度。

京东金融数据部负责人刘方琦表示，在与费马科技的合作中，我们看到了可喜的效果，费马科技的产品提高了图计算的效率，提升了风控模型的能力，降低了响应时间。依托京东金融强大的用户数据能力和费马图计算、图数据库的系统能力，京东金融正在尝试将自己的风控模型提供给合作伙伴，降低合作伙伴的金融风险，共同建立更合规更安全的金融体系。