

## 费马科技助力大型国有银行信用卡欺诈识别 及金融产品风险分析

某大型国有银行作为全球银行业排名第一的银行，为数十亿用户提供资金管理、收费缴费、金融理财等金融服务，其风控能力一直居于业内翘楚。2017年，为进一步提升风控能力，该大型国有银行与费马科技合作，基于图计算和图数据库产品，建立数十亿用户间的资金关联分析，帮助识别信用卡欺诈等作案团伙，同时通过交叉风险分析，提升金融产品的安全等级。



### 面临挑战

某大型国有银行作为国内标杆型企业，承载着惠及民生强化经济建设服务的重任，提供最丰富和多样化的理财服务，同时也是国内最大的信用卡发卡行。长期以来，无数作案团伙想方设法钻营风控漏洞，实施金融盗窃或诈骗，非法牟利。银行业在不断提升自身的风控能力，而每一次风控等级提升后，总会有金融诈骗团伙通过更隐蔽、更难以追踪的方式钻营漏洞。银行和诈骗团伙是攻守相博的关系，道高一尺，魔高一丈。以信用卡诈骗

为例，作案团伙窃取用户信息后通过复用手机卡池和邮寄地址池的方式一次性申请大批信用卡，然后批量套现获利，此后换个城市换批用户数据以类似的手法再次作案。这些作案团伙往往具有较强的反侦查能力，并且掌握了大量用户隐私信息，因此使用传统手段很难甄别。但是由于手机卡池和邮寄地址获取成本较高，我们可以通过这些复用关系来侦测这些团伙，而这正是图计算的一种典型应用—社区发现。社区发现算法具有较高的复杂度，该行使用包括 GraphX 和 IBM 平台都无法满足要求。

## 方案详述

图计算系统是基于图（Graph）的形式，将信息中的实体，以及实体之间的关联关系，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。将多个申请账户之间相似的邮寄地址、申请电话、身份信息映射到关系图谱中，发卡行可以通过聚类的方式洞悉作案团伙的身份和手段。



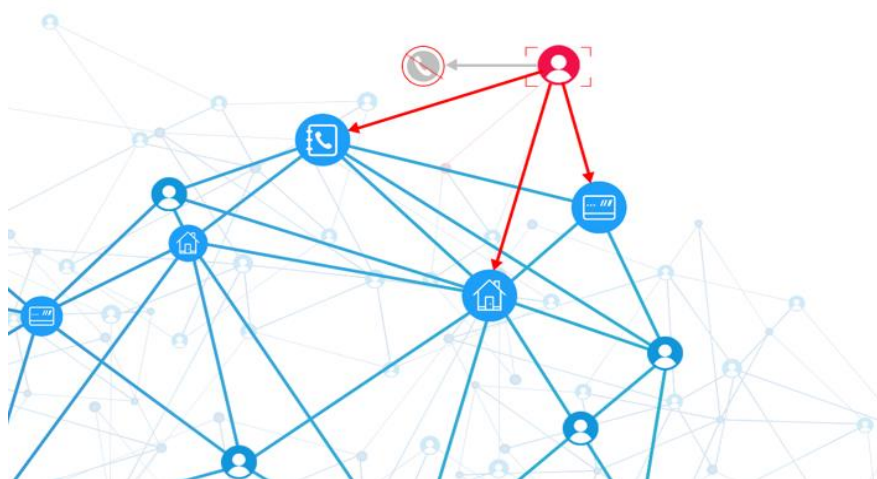
### 轻松识别信用卡欺诈团伙 系统效率 60 倍提升

该大型国有银行希望通过图数据库解决团伙欺诈的问题，并尝试使用 GraphX 和 IBM 同类系统分析用户关联信息，但受限于系统性能问题，一直难以妥善解决。同时作案团队由于流动作案、分工明确、跑路迅速、信息更换彻底等特点，在原有系统下很大几率得手，

造成银行巨额的损失。2018 年，该大型国有银行与费马科技合作，基于图数据库建立申请用户的关联关系图谱，通过聚类算法甄别异常申请，并挖掘出有相关性的作案团伙，使违规申请团伙无所遁形。同时，每次全量用户数据的运算时间也从 10 小时缩短到 10 分钟，系统效率 60 倍增长，大大提升了分析系统的时效性、准确性和安全性。

## 交叉风险分析 追求理财产品零风险体验

该银行的国有属性，使用户对该银行提供的理财产品近似于 100% 的信任，因此，该银行对于理财产品的风险控制一直面临着极大的压力和挑战，一直以来不断尝试业界先进的技术和算法更优的实现理财风控。理财产品的风险分析同样是图计算完美应用的典型场景。与费马科技合作后，该银行基于用户图谱，研究分析当某一环节出现问题时，对会产生哪些连锁反应，引爆出什么样的问题。



费马科技 CEO 洪春涛博士表示，金融风控场景的图数据表达能充分体现账户、交易、电话等关键实体的关联关系，让一切操作无所遁形，成为银行的一个“超级大脑”。费马科技代表图分析引擎和图数据库的领域顶点水平，在系统层面为这个“超级大脑”注入了巨大的能量，进而给出金融风控场景的“最优解”。费马一直专注于图计算和图数据库领域的研究，团队代表着在这一领域最顶尖的水平，相比 GraphX，费马科技的性能要快 2 个数量级（百倍），很高兴能与银行业同样顶尖的团队合作，共同尝试更高效、更安全、更合规的方案，践行银行业的企业责任。

在项目一期结束取得显著成果后，双方团队也再尝试更进一步发现外部消息对于图上节点的影响，并自动化完成风险预警，为金融领域用户提供近似 100% 的零风险体验。