# 金融反欺诈事中智能决策引擎

### 0 命题企业介绍

浙江邦盛科技股份有限公司（以下简称：邦盛科技）成立于2010年5月，总部位于杭州，是一家专业从事大数据实时智能处理基础软件研发及服务的高科技企业。

邦盛科技自成立之来，一直深耕时序大数据实时处理领域，自主研发了实时数据治理、时序流数据实时计算、动态时序图实时计算等关键技术，研究成果多次获得国际顶级学术会议杰出论文奖；研制成功了时序大数据实时智能处理平台“流立方”“图立方”等系列产品，技术性能指标优异，流数据计算性能超过国外同类产品数十倍，整体技术达国际领先水平。在与国外开源系统和商业化产品的直接竞争中全面占据优势，促进了时序数据处理领域的高水平国产化替代，使我国在该领域从“跟随者”成为“领跑者”。公司产品广泛应用于智慧金融、网络安全、交通运输、社会治理、信息通信等国家战略性领域，近三年服务客户400余家，金融实时反欺诈软件及服务市场占有率排名全国前三。

创立十余年来，邦盛科技一直秉持“引领科技、追求卓越、昌盛国邦”的创业理念，成功聚集了众多的大数据和金融风控领域专家，吸纳和培养了来自国内一流高校的优秀人才作为生力军。今后邦盛将把自主创新的领先技术与产品赋能到各个行业，以实现万物互联背景下的提质增效为己任，占领大数据实时智能处理技术的国际制高点，成为全球顶级行列的数据实时智能处理软件的领军企业。

### 1 背景说明

**【项目的行业背景】**

在数字化转型大潮下，数字技术与金融行业融合发展，催生数字金融新业态的同时，新型的欺诈形式和手段也不断衍生，金融欺诈风险不断扩大，反欺诈形势严峻。传统金融风控系统一般采用事前或事后防范的方式，用户体验差，防范效果一般，无法应对不断涌现的各类新型攻击。

**【项目的客户背景】**

XX银行是一家全国性股份制商业银行之一，已在北京、上海、广州等全国主要经济中心城市设立上百家分行、千余家分支机构。现已发展成为涵盖信托、租赁、基金、理财、期货、资产管理、研究咨询、数字金融等在内的现代综合金融服务集团，稳居全球银行30强、世界企业500强。

**【项目的业务背景】**

随着金融创新不断发展，欺诈事件严重影响银行的正常运行，损害客户的利益与银行的形象。为防范电子银行面临的风险，该银行亟需构建整套事中实时风控检测系统，将个人网银、手机银行等全套业务系统接入本系统。实现实时风控系统对交易进行逐笔风险判定并返回，无需人工干预即可实现风控的自动预警与控制。

### 2 项目说明

**【问题说明】**

虽然该银行已建设了反欺诈系统，但目前反欺诈能力存在如下不足：对欺诈的感知不及时，对欺诈信号捕捉的灵敏度有待提升；针对新型变异化欺诈行为的应对能力覆盖与迭代较慢，策略迭代不灵活；在网络安全与终端安全部分对风险标签的探查能力存在一定局限等问题。

因此该银行计划构建统一的反欺诈体系，全面提升欺诈风险识别与防控能力，实现全面网络安全与业务安全。在反欺诈体系设计上，需具备快速适配不同风险场景的能力，做到单点精准布控和快速应变。建设重点如下：

（1）加强布控，增强反欺诈风险信息捕捉能力。为进一步提高事中的欺诈识别及阻断能力，需加强网络与设备安全防御能力，减少犯罪分子的账户信息等关键信息窃取与漏洞攻击。

（2）增强欺诈事件的事中实时预警及决策能力。通过对各类布控点捕捉到的风险信息，利用名单、策略、模型、图谱等综合能力支撑实时侦测和分析，做到及时洞察和精准施策，支撑不同场景的实时化、定制化的风险处理流程。

**【用户期望】**

总目标是：设计并搭建一套反欺诈事中智能决策引擎，具备以下特性：

（1）易用性：决策引擎能够提供友好的用户界面和操作方式，使其可以快速定义和管理规则集合，同时支持规则的版本控制和跟踪。

（2）高性能和高可用性：决策引擎具有高性能的计算能力和高可用性的服务保障，能够在大规模数据处理和高并发访问的业务场景下，保持稳定运行和响应速度。

（3）可扩展性和可定制性：决策引擎具有可扩展、可定制的特性，能够在满足业务需求的前提下，灵活地扩展规则集合和实现自定义的规则逻辑。

（4）完整性和可靠性：决策引擎能够保证数据的完整性和可靠性，在执行过程中能够检测修复错误及异常情况，并及时通知用户。

该银行期望决策引擎能够提供高度自动化的业务逻辑处理和支持，支持复杂的数据处理和业务流程控制，提高业务处理效率和准确性。

### 3 任务要求

参赛者需要设计并搭建一套反欺诈事中智能决策引擎，整体功能需要包括以下要求：

**（1）功能要求：**

规则定义和管理：决策引擎需要提供一个友好的用户界面来支持规则的定义和管理。用户可以通过界面来定义规则，并修改、删除、禁用和启用规则。还应支持规则的版本控制，以方便后续的修改和更新。

规则动态加载：在界面启用规则后，决策引擎能够支持在不重启应用的情况下动态加载启用的规则，并且后续需要应用这条规则进行决策。

规则解析和匹配：决策引擎需要可以解析和匹配事实数据和规则，以获取满足条件的规则集。当触发规则时，决策引擎应该能执行相应的动作或事件。

支持多种规则类型：决策引擎应该支持多种规则类型，比如AND、OR、NOT等，并且支持规则的条件运算、逻辑运算及复杂运算。

支持多核决策：决策引擎应该不限于支持基本规则类型。

支持规则流：能够支持多个规则组成的规则集合，在决策引擎中可以通过定义规则流来实现一些类似于流程的控制逻辑。规则流可以通过定义流程结构和流程节点来实现业务逻辑的流程控制，包括串行执行、并行执行、条件判断、循环执行、跳转等。

异常处理和错误处理：决策引擎需要提供良好的异常处理和错误处理机制，以便在出现错误或异常时尽快发现并解决问题，并且及时通知用户出现了哪些问题。

**（2）性能要求：**

* 低延迟：系统能够支撑99.9%交易的风险识别在200毫秒内同步返回。
* 高吞吐：系统能够支持96C服务器10万tps的无状态决策。
* 高可用：系统在任何时间都必须保持高水平的可用性和性能，以确保系统或服务在遇到故障或异常情况时能够快速恢复并保持运行状态，同时满足用户或客户的需求或期望。
* 可扩展性：系统需要支持在增加负载或并发访问时，通过增加服务器节点或分布式部署来扩展处理能力，以满足业务或用户的需求。