



流处理技术在事中 反欺诈领域的应用及实践

王新根 博士

杭州邦盛金融信息技术有限公司

反欺诈技术现状

事中反欺诈的三大指标及传统流程

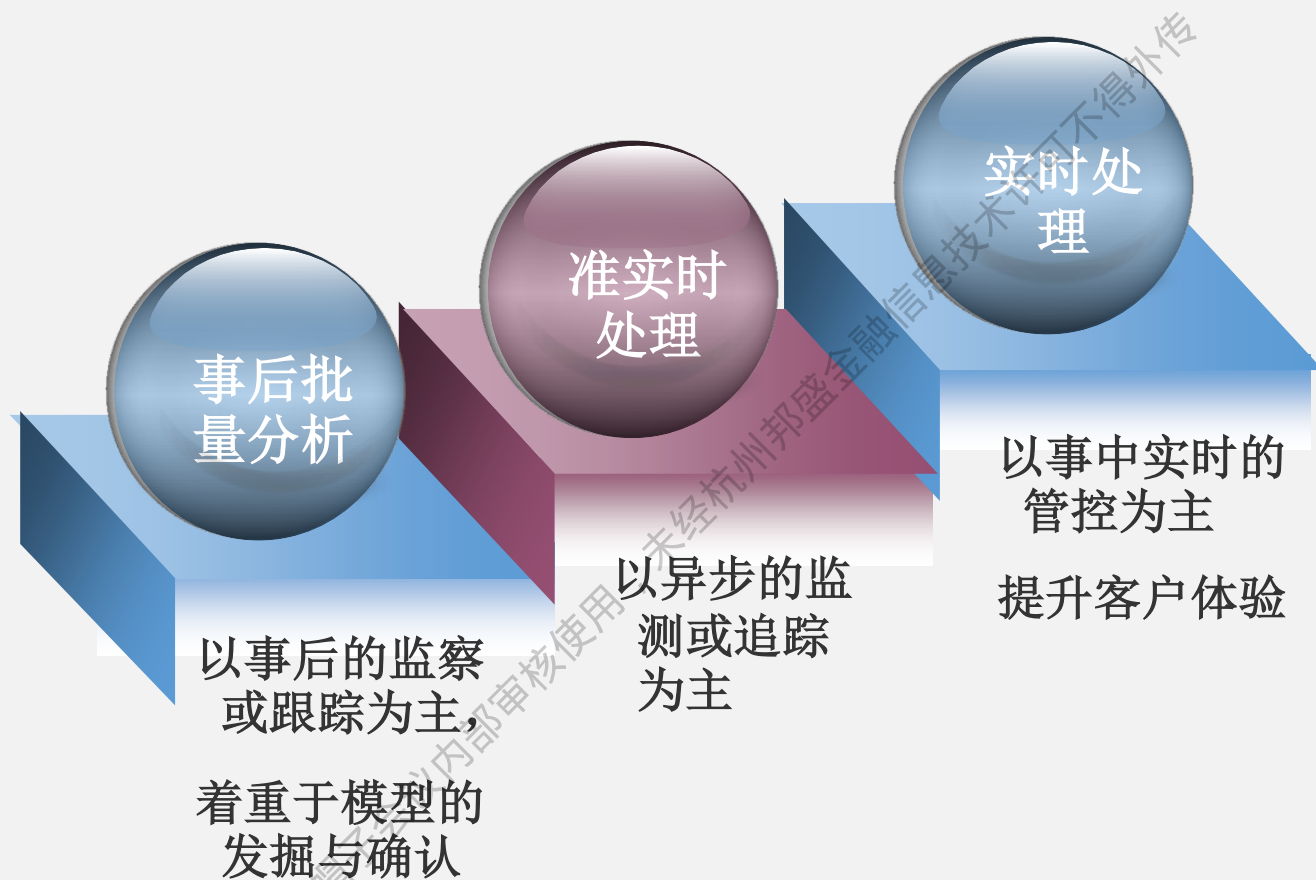
OLAP领域的发展现状

流处理技术应用在反欺诈领域的主要难点

邦盛流立方平台如何解决上述问题

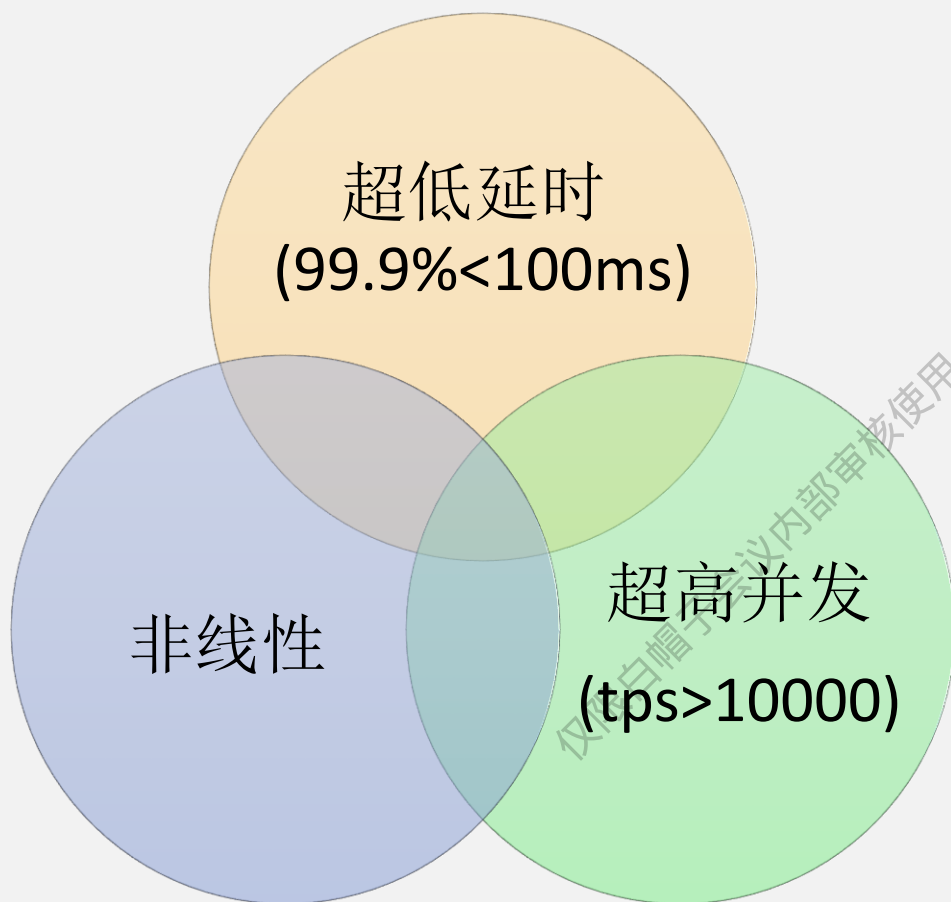
邦盛流立方平台在反欺诈及其他众多领域的案例分享

简单的公司及团队介绍



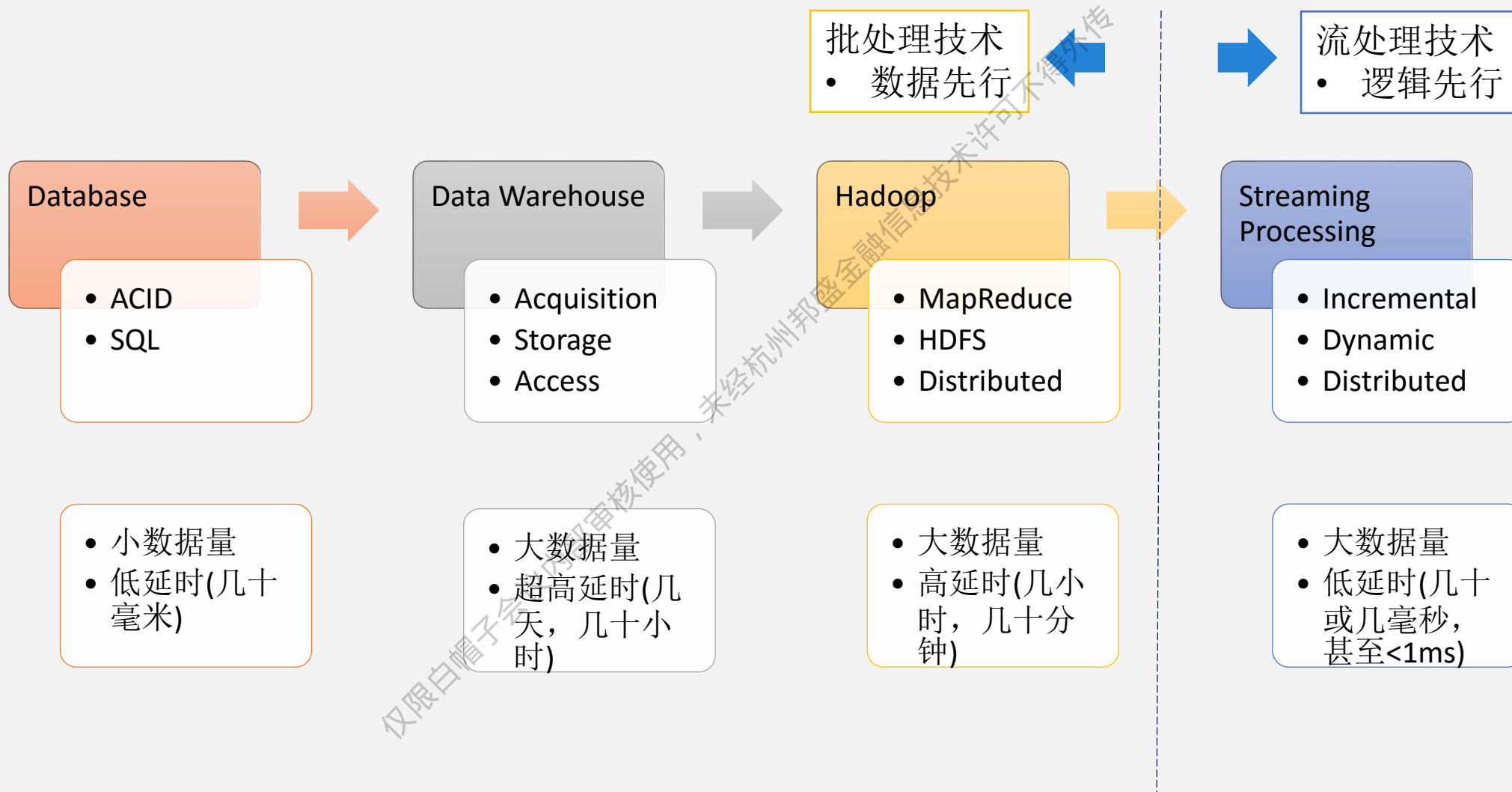
传统的反欺诈技术体系仍然以**数据库**作为主要技术手段

- 事中反欺诈的三大指标



- 传统事中反欺诈的主要流程





指标的存储问题

- JVM存储 VS 内存数据库 VS 分布式缓存
- 合理的存储结构
- 指标结果需要动起来
- 存储效率问题
- 高可用、高可扩展(自平衡)
- 多副本一致性问题
- 0 miss如何达成

算法需增量计算

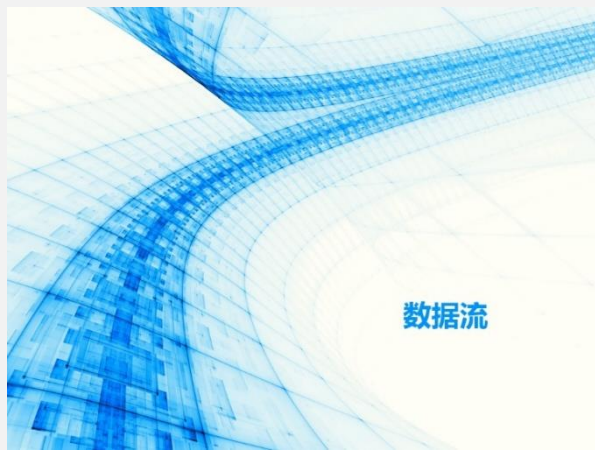
- 计数、求和、平均、最大、最小等算法
- 连续统计、递增、递减、连续递增、递减等的支持
- 波动计算(方差、标准差)
- 偏度及峰度运算(3阶、4阶中心矩)
- 排序、去重等问题
- 静态关联问题

事件序列识别

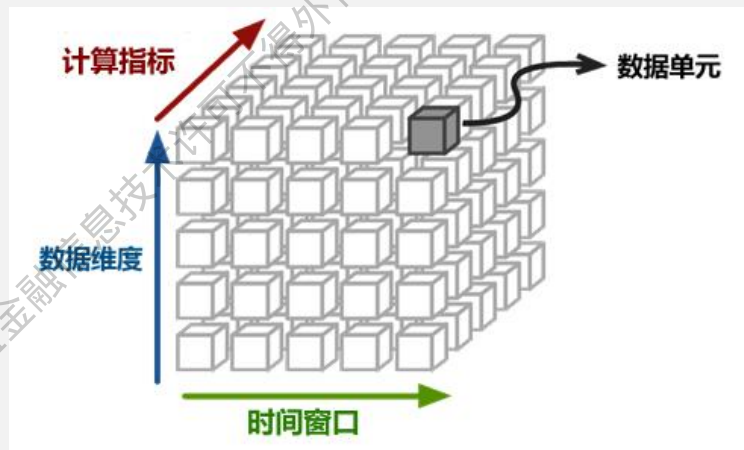
- 事件的定义
- 跨数据源关联
- 事件序列增量识别
- 如何跟时序结合
- (login>[,5s]>query>[,10s]>trans)

其他问题

- 长周期数据处理能力
- 大维度数据处理能力



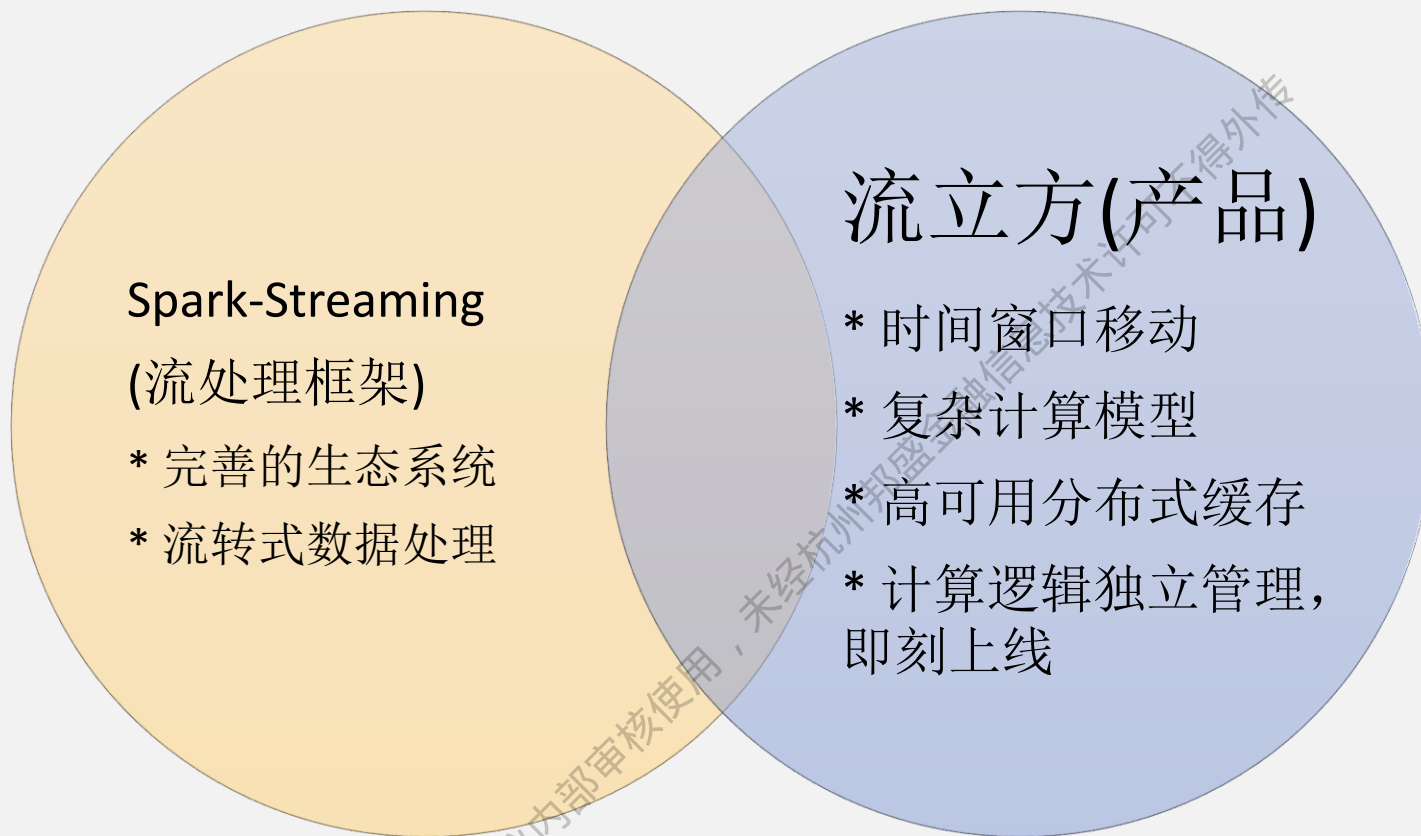
数据流

实时
流处理时效性
毫秒级

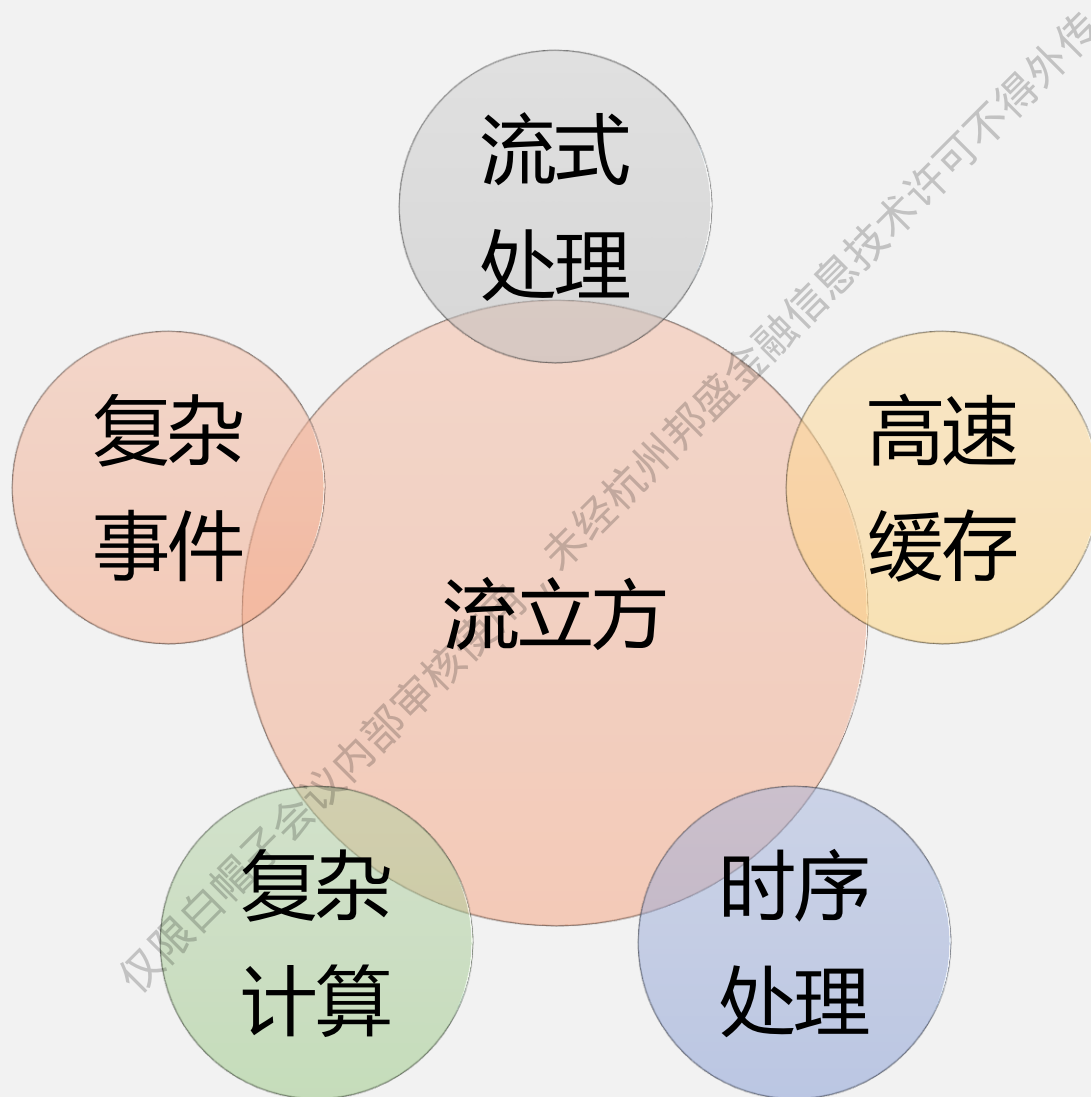
高可扩展

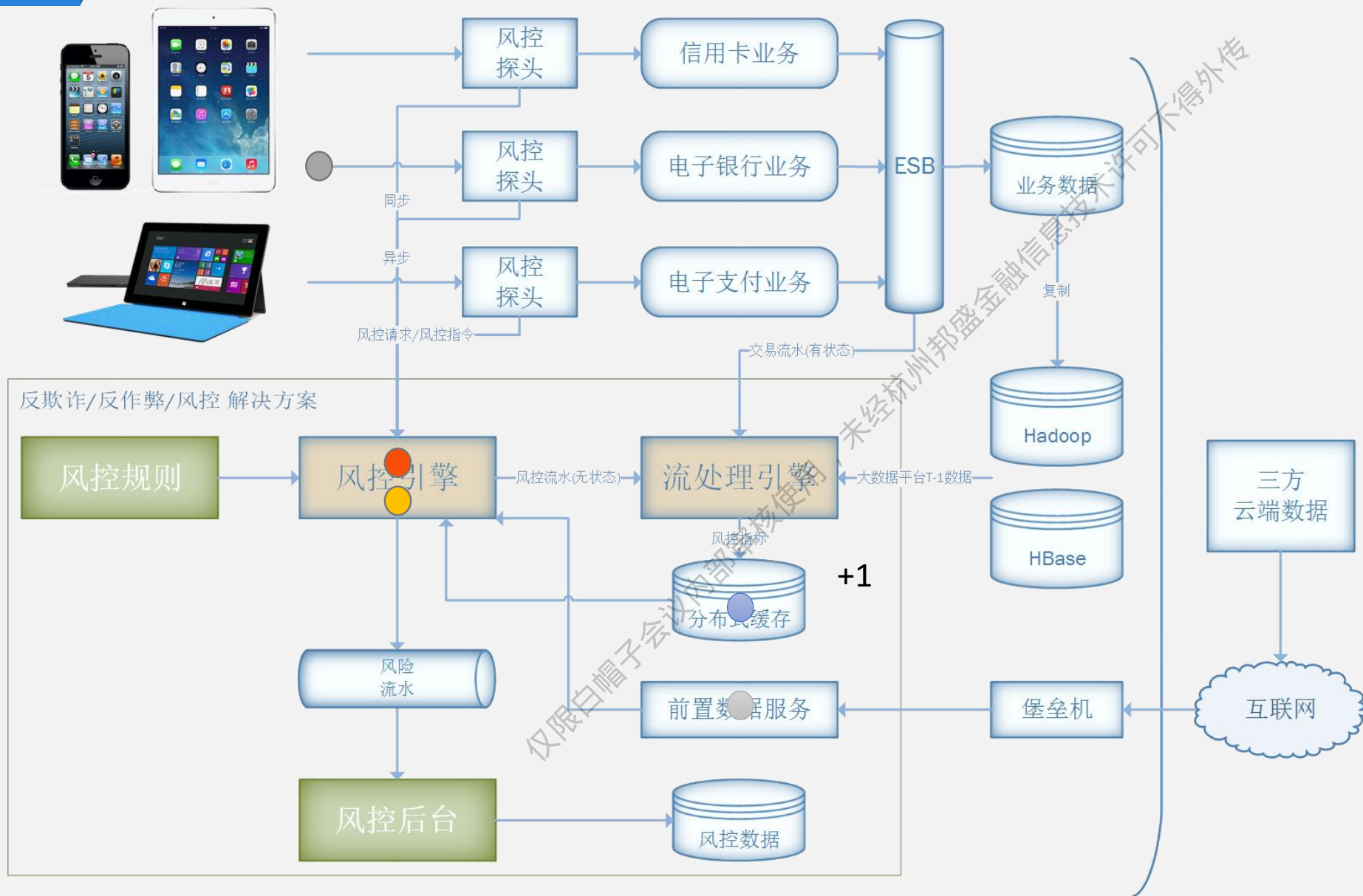
单节点
30000
流水/秒

- 基于时间窗口移动的动态数据快速处理技术(时序处理)
- 基于事件驱动的模式识别技术(CEP)
- 支持计数、求和、平均、最大、最小、方差、标准差、K阶中心矩、连续、递增/递减、最大连续递增/递减、唯一性判别、采集、过滤、排序等多种分布式实时计算模型



对比项	Spark	流立方
概览	框架	产品
* 存储	支持	分布式缓存
* 计算逻辑	自行编写	独立管理
运行模式	主次+流转	对等+平行





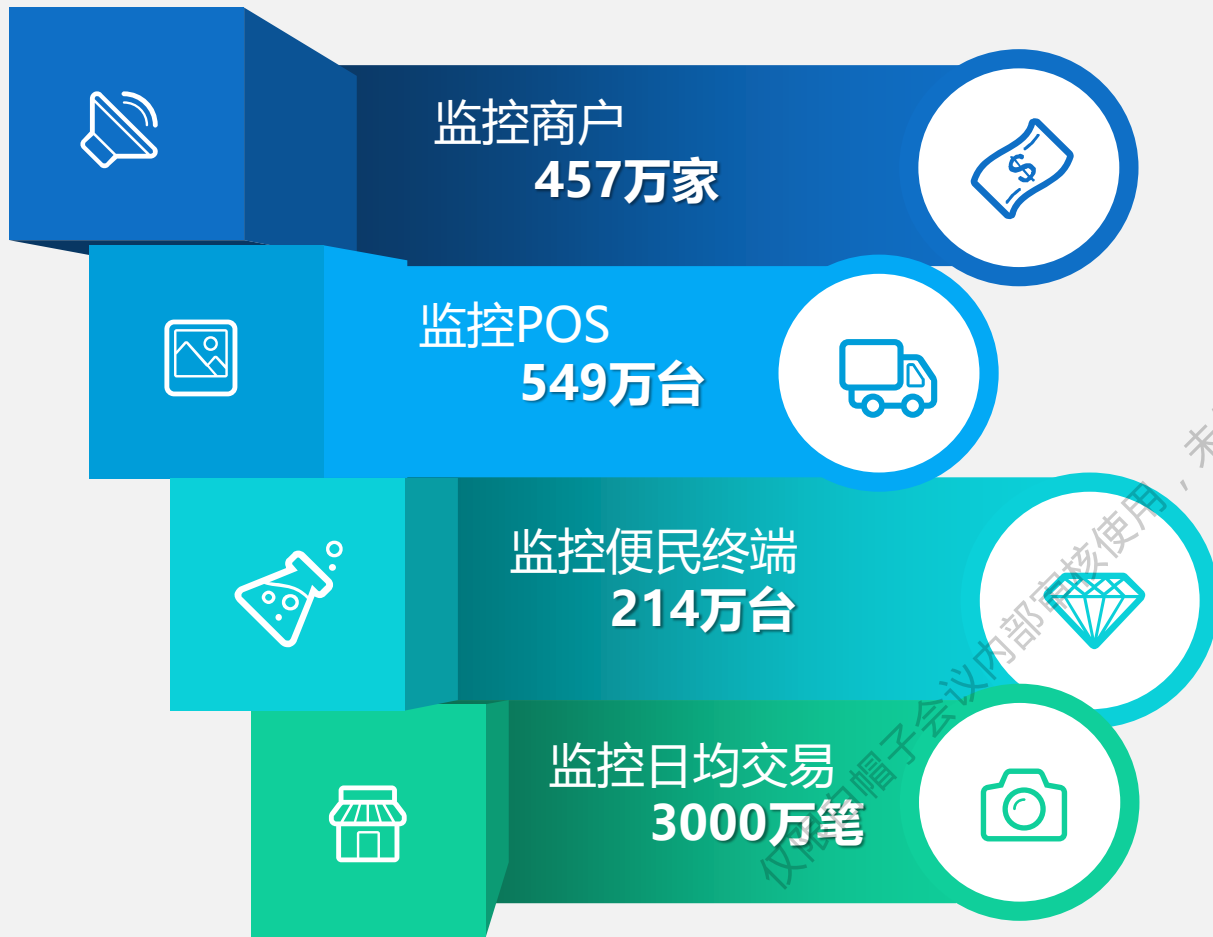
项目介绍

信用卡中心

邦盛“流立方”产品替换信用卡中心原有数据库处理模块，为FICO引擎提供实时指标，解决FICO引擎计算性能瓶颈问题。

直销银行

提供咨询、设备指纹、数据服务、功能方案。



项目介绍

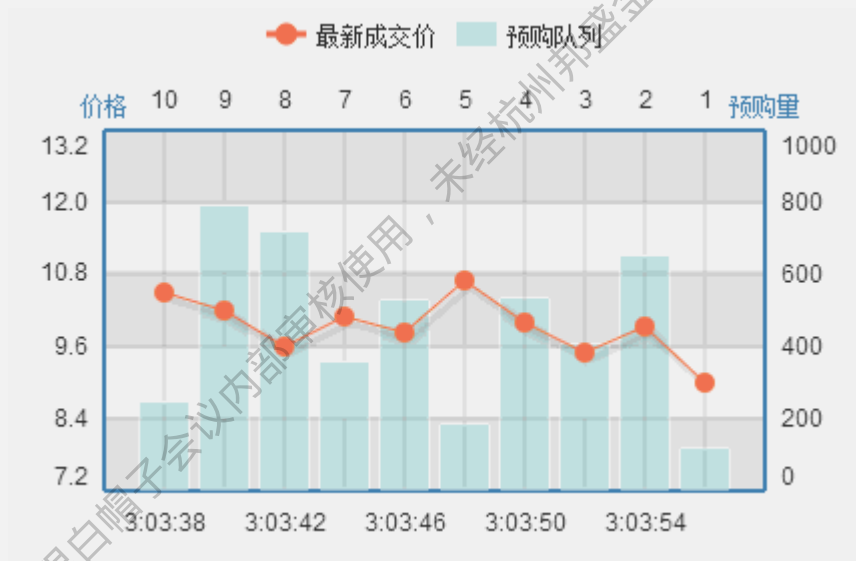
银联商务作为国内最大的线下第三方支付公司，有着巨大的商户数量和海量的交易数据。

目前银商已将核心交易系统与移动支付系统的全量数据接入邦盛，由邦盛帮助银商完成核心业务的风控，并卓有成效。

性能提升(准实时侦测延时 $<1s$)，复杂规则的执行。

反欺诈其他需求

- 机器学习
- 实时仪表盘
- 用户/商户评级



业务系统



流处理引擎

缓存1

缓存2

缓存n



这些客户在使用流立方

平安银行
PINGAN BANK

拉卡拉
联想控股成员企业

银联商务
China UMS
综合支付 为您创造价值

网信理财
firstp2p.com

资和信
PROPERTY & CREDIT

蘑菇街
mogujie.com

宁波银行
BANK OF NINGBO

快钱
99Bill.com

UMP 联动优势
UNION MOBILE PAY
用科技创造人人乐享的生活方式

51信用卡管家

爱学贷

途牛
tuniu.com

衡水银行
BANK OF HENGSHUI

网易支付
EPAY.163.COM

通联支付
ALL IN PAY

RYX 瑞银信

中赢金融
ZHONGYING FINANCE

爱奇艺

江苏银行
BANK OF JIANGSU

连连支付
www.lianlianpay.com

邦付宝
8F8.COM

海科融通 Rongtong Info&Tech

大树金融

同程旅游

丹东银行
BANK OF DANDONG

星驿付
时尚新生活 快捷支付

统统付
TONG TONG PAY

九鼎投资
JD CAPITAL

有盾
udcredit.com

同花顺
www.0033.com

浙江电子口岸
ZHEJIANG ELECTRONIC PORT

有贝先付
uuBee.com

海航云商

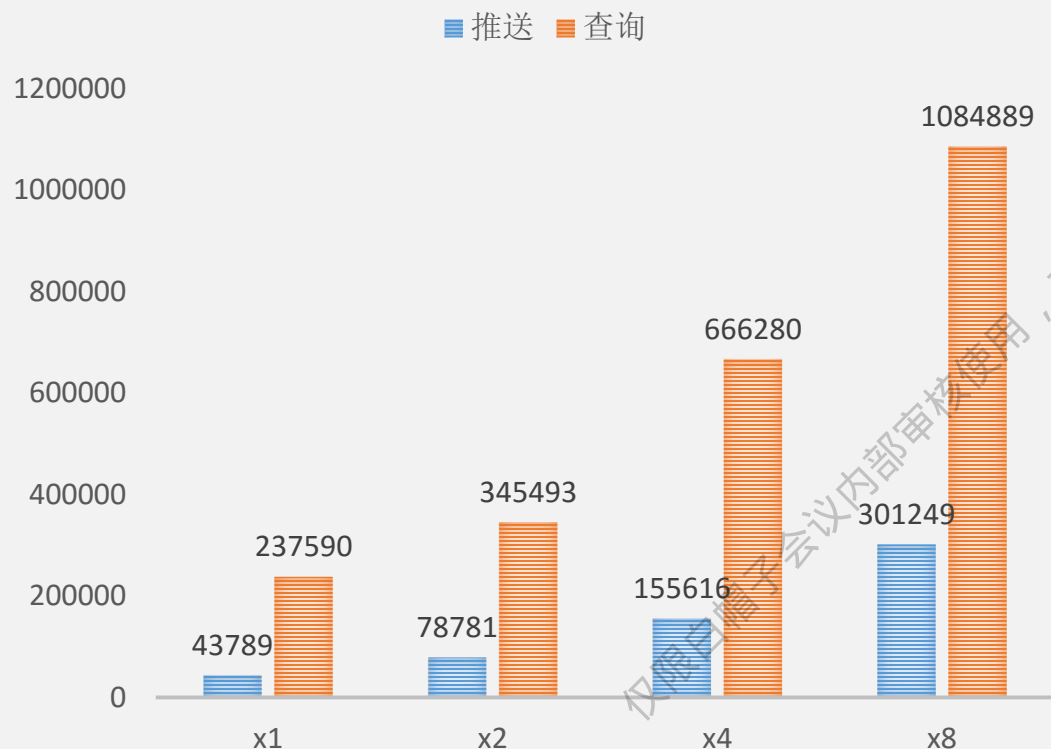
元宝铺
YUANBAOPU.COM

杭州·市民卡
HANGZHOU CITIZEN CARD

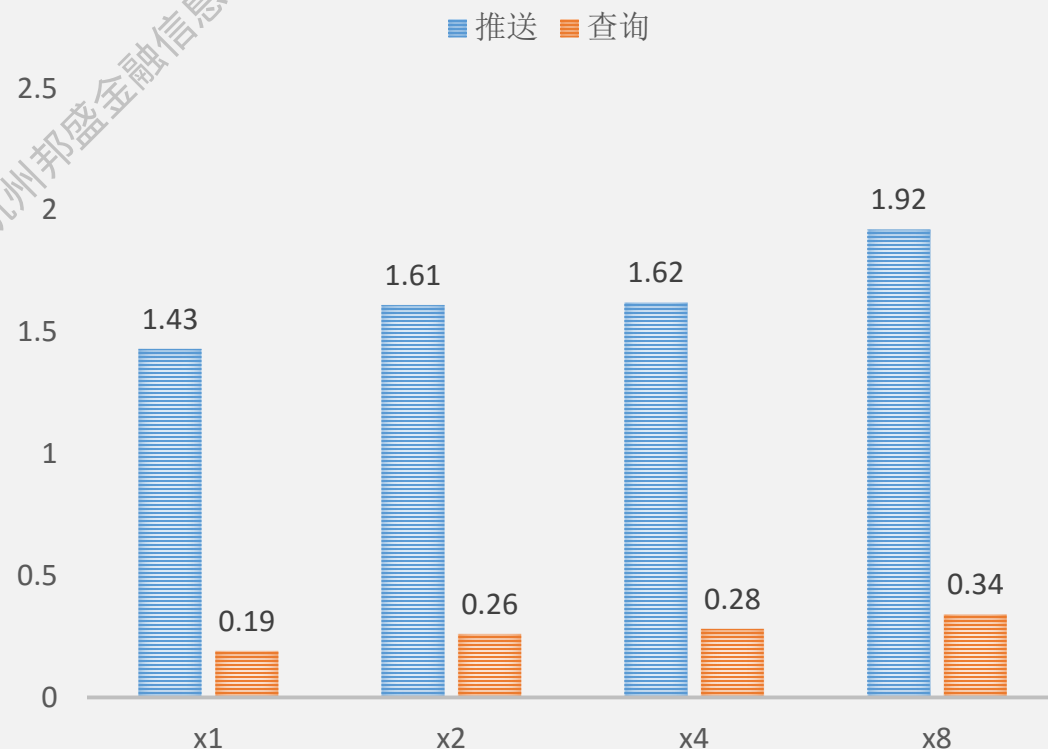
Q&A
THANKS

仅限白帽子会议内部审核使用，未经杭州邦盛金融信息技术许可不得外传

流立方并发指标(TPS)



流立方延时指标(毫秒)



注1：测试环境为8台PC Server。单台服务器配置为4个CPU(x6)，256G内存。

注2：同时进行16个指标的运算，4个维度；以及标准差、求和、平均、最大、最小、去重、事件序列等算法