

专家洞察

—

IBM 商业价值
研究院

分层分布 按需应变

场景生态和技术平台助力金融企业转型

主题专家



郭可晶

IBM Consulting 大中华区
金融核心锐变团队
高级咨询经理
kjguo@cn.ibm.com



章铭

IBM Consulting 大中华区
金融核心锐变团队合伙人
zming@cn.ibm.com



范斌

IBM Consulting 中国区
金融行业总经理
fanbin@cn.ibm.com



马勇

IBM Consulting 大中华区
金融核心锐变服务总经理
mayong@cn.ibm.com



王莉

IBM 商业价值研究院
高级咨询经理
gbswangl@cn.ibm.com

扫码关注 IBM 商业价值研究院



官网



微博



微信公众号



微信小程序

要点

开放、连接、共享成为了新经济的关键词

金融产品需要无缝嵌入到各个场景和生态中。平台化、开放式的商业模式或将成为大型金融企业的普遍选择。

金融企业的架构应从单维架构向 SoX 架构演进
多维多态的 SoX 架构能够带来能力的全面提升,助力实现无缝的客户体验、敏捷的服务集成、灵活的组件组装、开放的生态互联、智能的数据洞察、弹性的多云部署,以及全面的安全管控。

分层分布的平台有助于打造开放的体系

高可用、低成本、标准化、可快速扩容的单元化分布式金融系统技术平台,有助于打造开放的体系,金融核心系统架构设计应遵循八大要点。

千人千面的场景推动转型浪潮

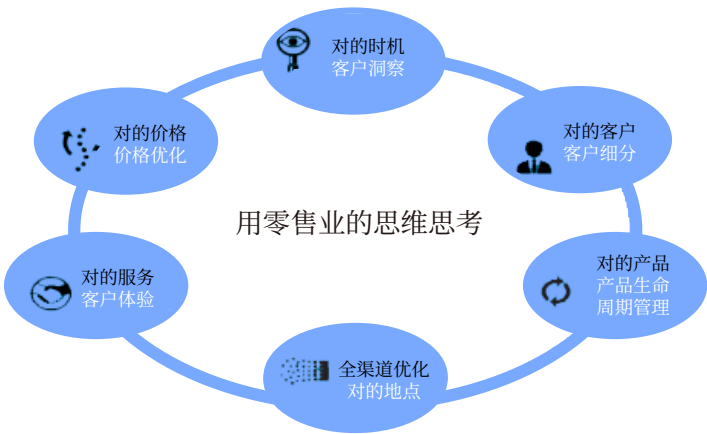
过去的数年印证了一句名言,“唯一不变的是变化本身”。金融行业的核心与实质未变,但金融企业所处的环境与过去已有极大的差别。移动互联网、大数据分析、云计算等技术的不断革新,深刻影响了金融行业的方方面面。开放、连接、共享成为了新时代的关键词。金融业务正在被来自内外部的数字化趋势彻底改造,金融企业的应对之道又在何方?

金融机构如何华丽转身,继续在客户日常生活中扮演不可或缺的角色?如何使客户继续信任并托付金融机构,让其帮忙管理他们与其他服务供应商的关系?关键在于金融行业应转变态度,用零售业的思维思考,“在正确的时间,对正确的客户,使用正确的渠道,采用正确的服务,提供正确的产品和价格”。

在贸易、租赁、支付、售票等与金融行业相关的各类场景中,金融企业的合作伙伴已经作为先行者,建立起了生态圈。金融企业也已经在多方面展开了行动。例如,银联在停车场景开放服务,将业务从内部转向了更开放的外部;金融企业服务的客群从二八定律向更多过去覆盖不到的长尾客户倾斜,等等。

我们认为,金融产品需要无缝嵌入到各个场景和生态中。平台化、开放式的商业模式或将成为大型金融企业的普遍选择。通过将金融企业的数据、算法、交易、风控、流程和其他业务功能开放给包括第三方开发者、科技公司、平台企业和其它合作伙伴在内的生态系统,金融企业将得以构建新的核心竞争力;而这些数字化竞争力的打造,除了组织、文化上的变革外,自然也需要依靠 IT 架构的转型。

图 1
改变思考模式,提供卓越的用户体验



多维多态的架构重塑竞争能力

大多数企业的上云之旅已超过十年。在我们最近的最高管理层为了支持多样化的创新场景,金融企业的应用架构应由原本的单维架构向 SoX 架构演进。SoX 是三类系统的合称:交互型系统 (System of Engagement) 具有丰富的“触角”,提升客户交互体验并全面嵌入用户情境;记录型系统 (System of Record) 是传统业务处理系统,是企业的“心脏”,不断提升系统连续可用性以及流程和交易处理能力;洞察型系统 (System of Insight) 是数字化银行的“大脑”,同时处理来自内外的不同类型数据并实时提供洞察。再配上集成系统作为企业内外的“神经中枢”,对内集成其他系统,对外打造 API 生态环境,便构成了新型的多维 SoX 架构。

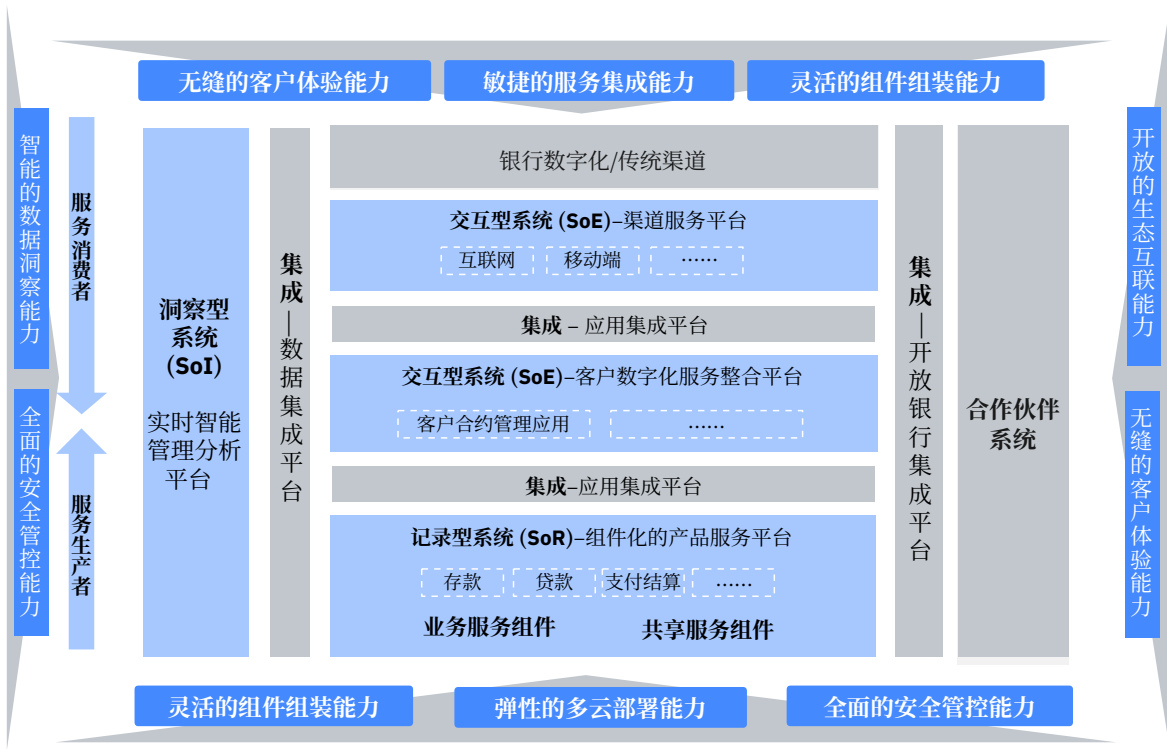
在传统架构中,交易流程和数据走的是“单行道”,由渠道、产品服务系统流向数仓和后续的管理系统,然后绝大部分数据就此沉淀。而新型 SoX 架构中,客户接触银行及其合作伙伴,办理业务时,对相关数据的记录、洞察与反馈贯穿始终,在各类系统中顺畅流动,从而能够向客户提供个性化的体验和实时专属优惠等。

通过 SoX 架构转型,金融企业在渠道端 (SoE) 将能适应多样化的渠道拓展,提供各渠道一致的用户体验,同时加强对业务需求、业务流程的灵活适应能力;在产品服务平台 (SoR) 建设组件化服务,作为全行统一的服务仓库;在管理分析平台 (SoI) 提供灵活的管理分析能力,同时为客户提供个性化服务。这些系统通过开放集成平台与生态合作伙伴互联,保证内部系统的独立性和内外系统的松耦合。

在应对外部驱动力,建设新系统以支撑新兴业务的同时,金融企业也需要保留大量传统系统,用于支撑传统业务的开展。SoX 架构完全可以做到“喜新不厌旧”,同时兼容新旧两套体系。记录型系统 (SoR) 采用组件化设计,可通过结构化的方式承接业务需求,将稳定的、较少变化的业务规则和产品沉淀下来,同时支持客户服务整合平台对业务进行灵活组装,从而支持敏态+稳态的双速多态 IT 设计,提升研发效率,缩短响应市场时间。

为了实现内聚的组件化架构,支持内外部需求,特别是支持合作伙伴的(难以预测流量的)接入,金融企业的 IT 系统必将全面转向云端。未来的 SoR 系统应分层设计:在平台层支持高并发、高可用、灵活动态扩展;在应用层提供公共服务,进行组件化设计,满足业务需求。分布式、支持微服务部署的平台是承载 SoR 系统的理想框架。

图 2
SoX 架构带来能力的全面提升



分层分布的平台打造开放体系

分布式架构带来的高性能、敏捷化一直是金融业应用系统的诉求。对于无须持久化的前端系统, 分布式应用已大行其道; 而对于无比“娇贵”, 必须保证其正确性、可用性的金融业核心后台系统, 对开放平台体系, 特别是对分布式架构的利用还在起步阶段。

从单体架构、集中式架构到分布式架构, 不同的演进路线有不同的解决方案。IBM 基于云原生架构, 采用应用分库分表的单元化架构模式, 锻造了高可用、低成本、标准化、可快速扩容的**单元化分布式金融系统技术平台**。

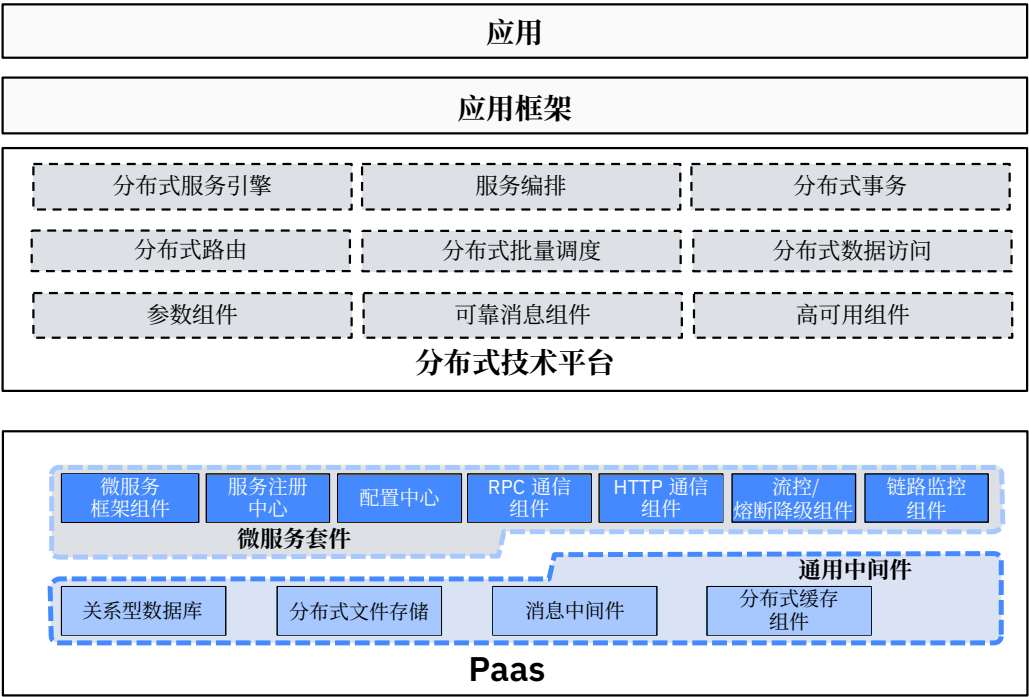
抽象来看, 单元是一个能完成所有业务操作的自包含集合, 在这个集合中包含了该单元对应业务所需的所有服务, 以及分配给这个单元的数据和基础资源。在单元化模式下, 系统按业务维度切分数据, 每个单元拥有独立的应用和数据。分布式平台针对单元化与分布式后应用的开发和运行面临的一系列问题提供相应的功能。

目前, 市场上已出现了一些技术上较为成熟的 PaaS 平台, 可提供通用微服务套件。因此, 分布式技术平台主要提供服务编排、分布式事务管理、高可用管理、分布式批量调度等技术功能, 提供与单元化、分布式相适应的应用运行环境; 微服务套件提供分布式应用构建所需要的资源类功能和一些基础能力。

考虑到在系统设计中可被抽象出的公共功能, 系统的业务逻辑部分也可抽象出负责提供公共服务的应用框架层和负责具体业务功能实现的业务应用层。

综上, 基于“关注点分离”的思想, 可设计业务、技术能力分离, 通用、专用能力分离的多层系统架构, PaaS 层、技术平台层、应用框架层、业务应用层等各层中可进一步进行组件化设计。

图 3
分布式系统的分层架构



在分布式技术平台设计中,我们考虑了金融核心系统架构设计的八大要点:

1. 数据切分策略:可通过客户、机构等多种维度进行业务数据的切分,支持大容量数据的分库分表管理。

2. 标准化部署单元:如前所述,通过按单元的标准化部署,可最大化地发挥其面向横向扩展的弹性收益,降低相应的维护难度,实现快速应急切换和故障隔离。根据架构功能的不同定位,系统中可设计不同类型、不同部署策略的标准化单元。

3. 交易处理策略:包括根据数据切分策略设计的路由策略、跨单元策略、高并发策略等,使在分布式平台上运行的应用面向单元化和分布式化透明。

4. 微服务实现策略:根据业务模型,匹配业务场景,采用适当的拆分粒度,最大限度地避免跨单元事务。

5. 分布式事务:实时监测服务运行状况,采用 SAGA 机制、可靠消息重发等多层策略进行失效应急处理,并在交易结束后进行核对,从而保障分布式架构下的最终数据一致性。

6. 业务连续性保障:对于技术平台各组件,针对其功能特性及所属单元的运维特性,结合资源及运维成本、性能等方面进行平衡,设计高可用和灾备切换方案,提供客户端熔断、服务端限流、集群及单机流控等能力。

7. 优化开发与部署:适应开发建设实施要求,支持敏态与稳态分离,支持服务快速部署、灰度发布。

8. 运维支撑:基于微服务化架构服务节点多、纵向层级多、技术组件丰富、系统迭代快的特征,建设敏捷的运维支撑体系,实现自动差错发现及快速处理、多维数据分析、敏捷交付等能力。

图 4
核心系统平台建设要点



预览已结束,完整报告链接和二维码如下:

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_38319

