



第九届中国系统架构师大会
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2017

财付通交易核心演进之路

成江东

个人介绍



财付通高级DBA，负责财付通分布式交易核心与账户数据库运维。呆过北上深三个城市，业余时间爱好读书，尤爱红楼，固网名“最醉红楼”。

目录

1

财付通简介

2

交易核心简介

3

交易核心架构演进之路

4

海量支付之道

1 财付通简介



2005年成立的财付通是腾讯集团旗下第三方支付平台，一直致力于为互联网用户和企业提供安全、便捷、专业的在线支付服务。



2015年9月正式升级为“Financial Technology”，简称“FiT”，是腾讯集团旗下为用户提供互联网支付与金融服务的综合平台。FiT以“连接人与金融”为愿景，以微信支付和 QQ钱包两大平台为基础，连接用户、商户和金融机构，共同打造互联网金融生态。

1 财付通简介

■ 什么是第三方支付？



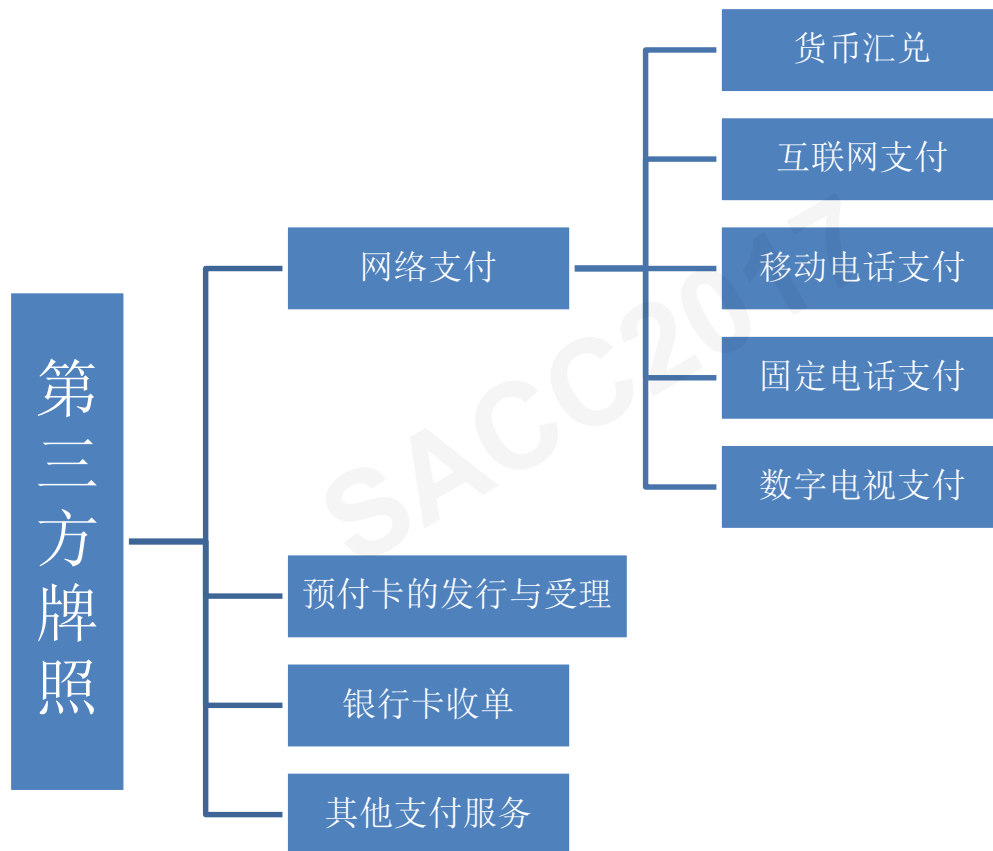
第三方支付（Third-Party Payment）指的是由第三方业者居中于买卖双方之间进行收付款作业的交易方式。

中国人民银行于2010年6月正式对外公布了《非金融机构支付服务管理办法》，非金融机构提供支付服务需要按规定取得《支付业务许可证》方可成为支付机构，就此传说中第三方支付牌照应运而生。

注：图片来自于网络

1 财付通简介

■ 第三方支付牌照分类



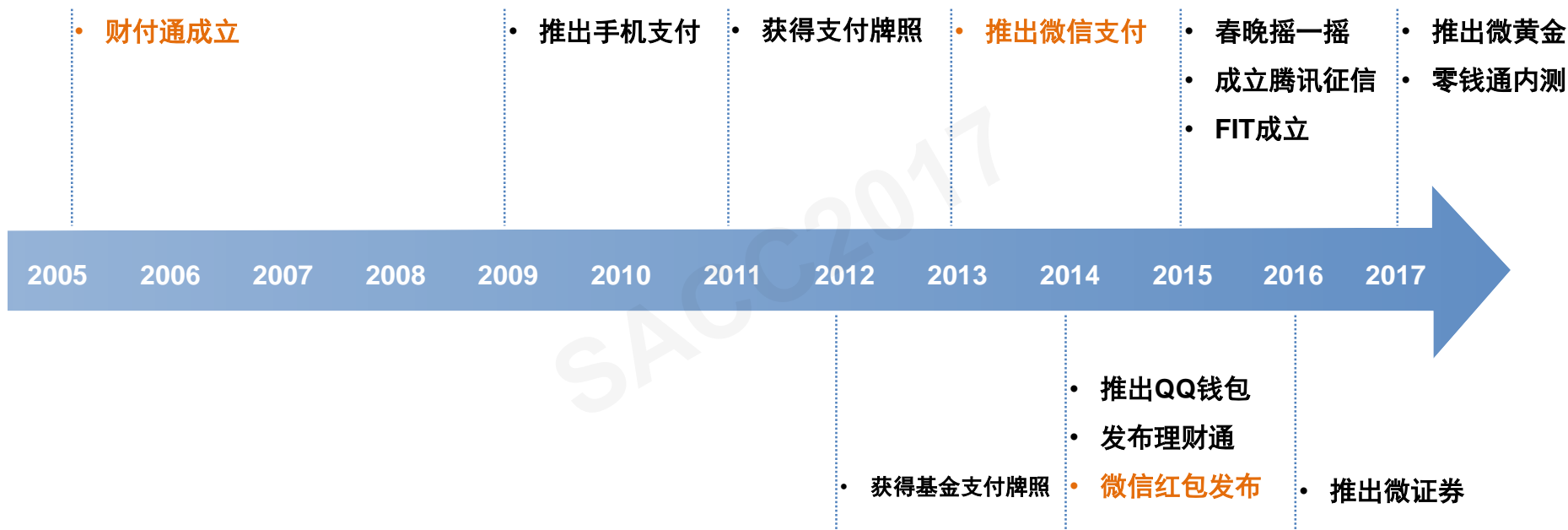
1 财付通简介

■ 第三方支付实质



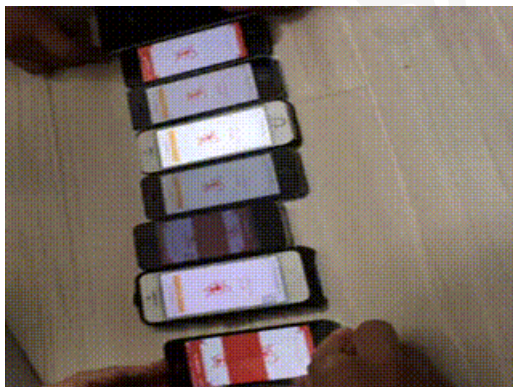
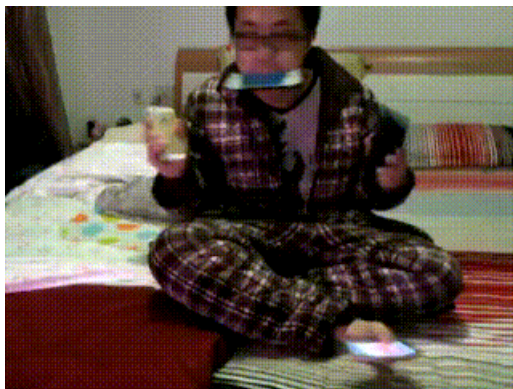
1 财付通简介

■ 财付通发展历史



1 财付通简介

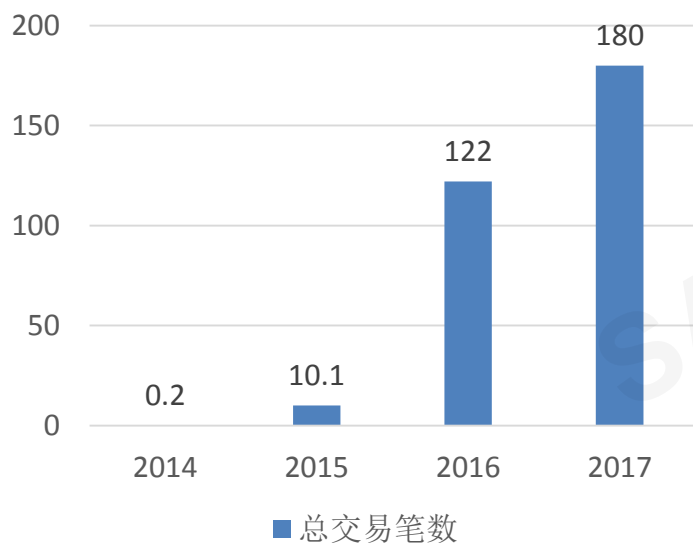
■ 春节摇一摇红包



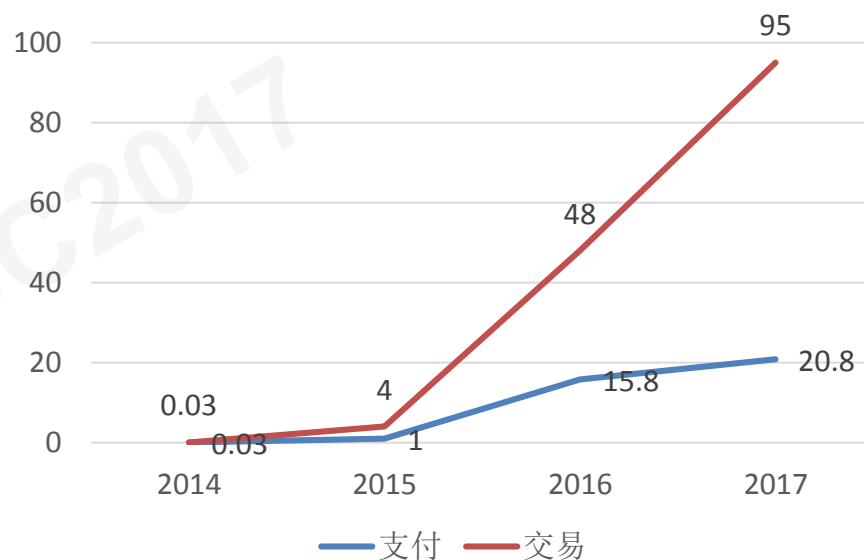
1 财付通简介

■ 交易核心除夕峰值

交易笔数峰值（亿/天）



交易笔数峰值（万/秒）



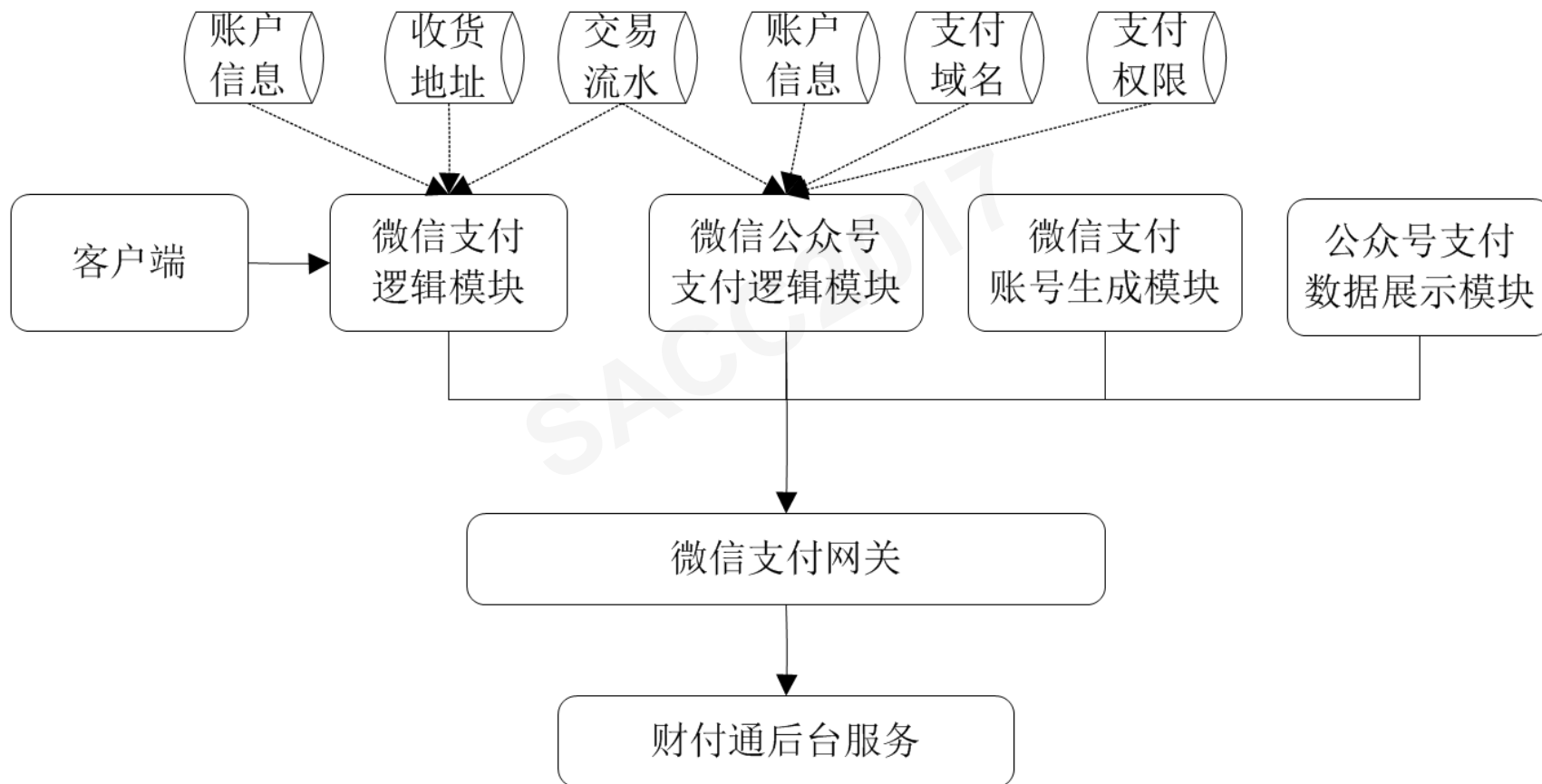
2 交易核心简介

■ 支付平台架构



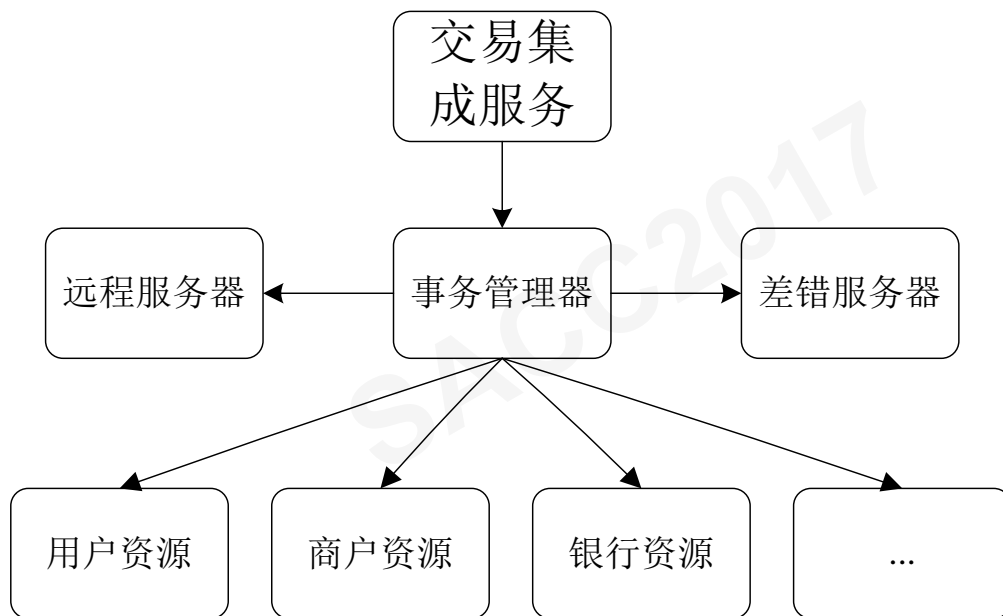
2 交易核心简介

■ 与微信支付关系



2 交易核心简介

■ 交易核心基本架构



2 交易核心简介

■ 交易核心特点

分布式

强一致

强安全

高风险

高并发

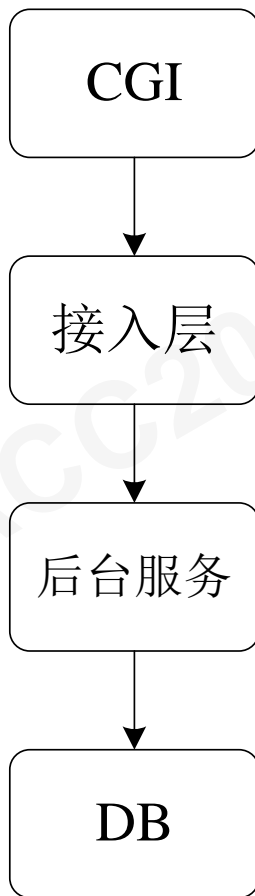
低时延

高可用

低成本

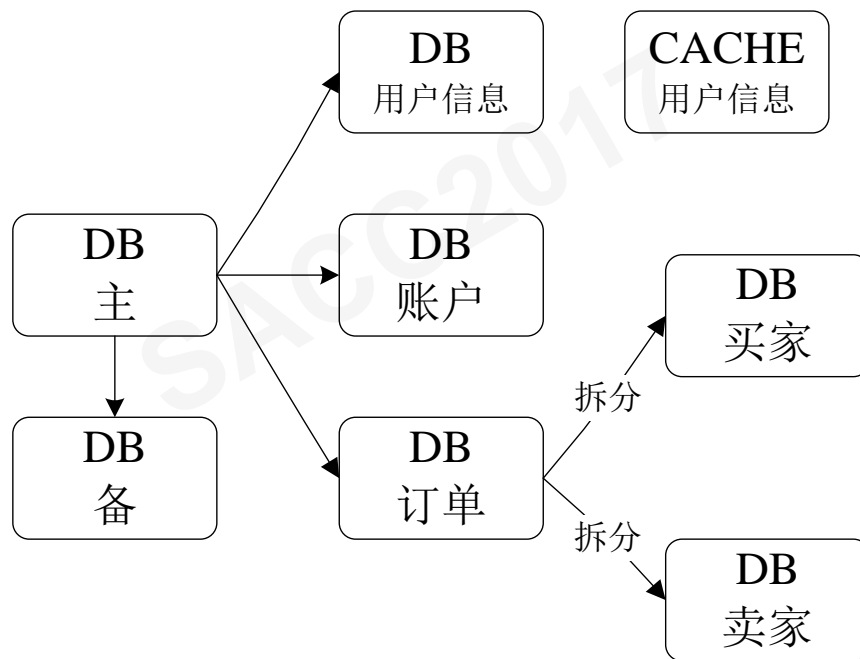
3 核心架构演进

- 2005, 1.0
- 交易笔数10万/天
- MySQL 4.1



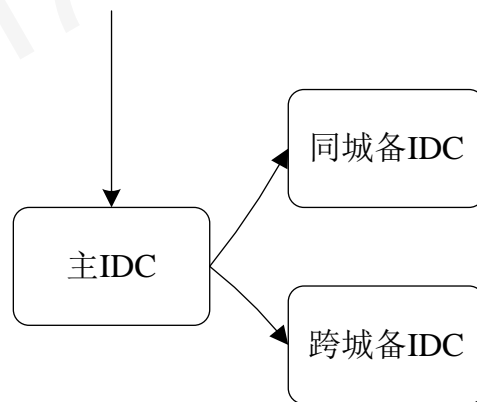
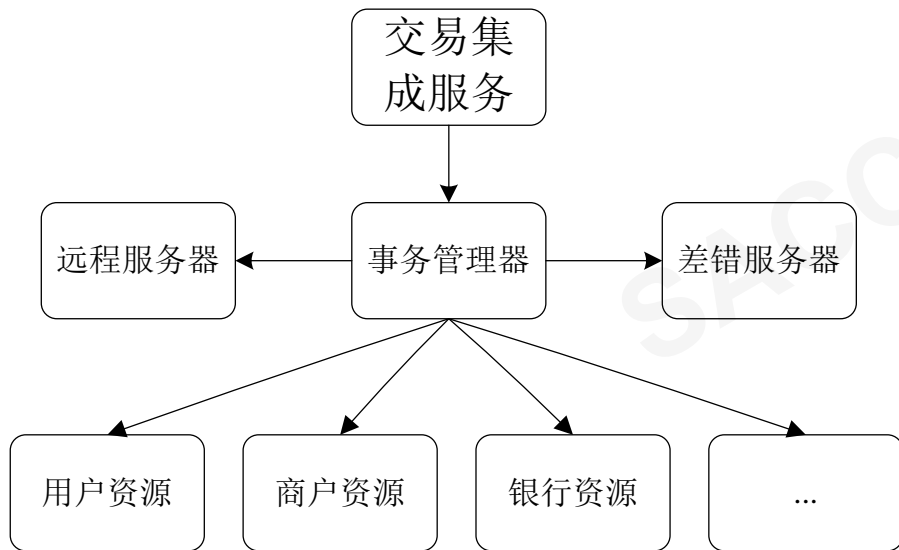
3 核心架构演进

- 2007, 2.0
- 交易笔数百万/天



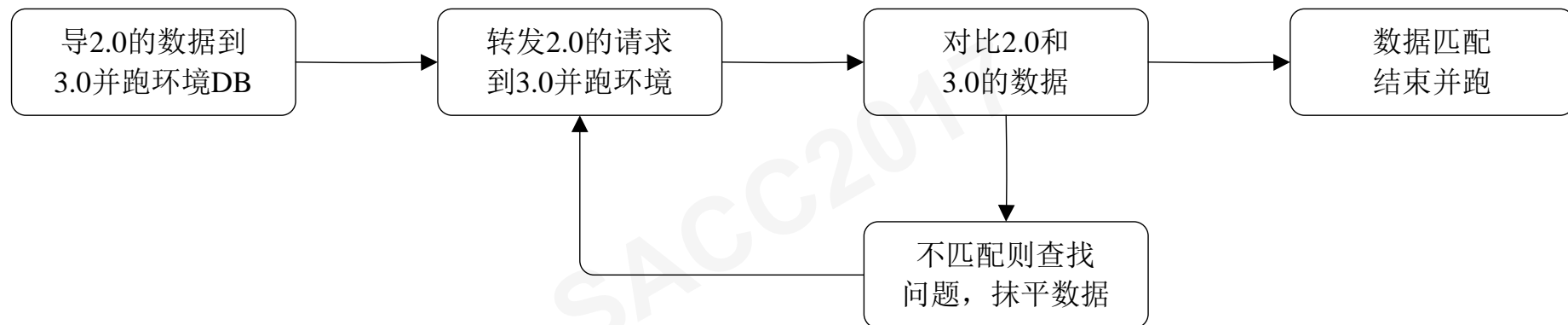
3 核心架构演进

- 2010, 3.0
- 交易笔数300笔/秒
- 磁盘柜



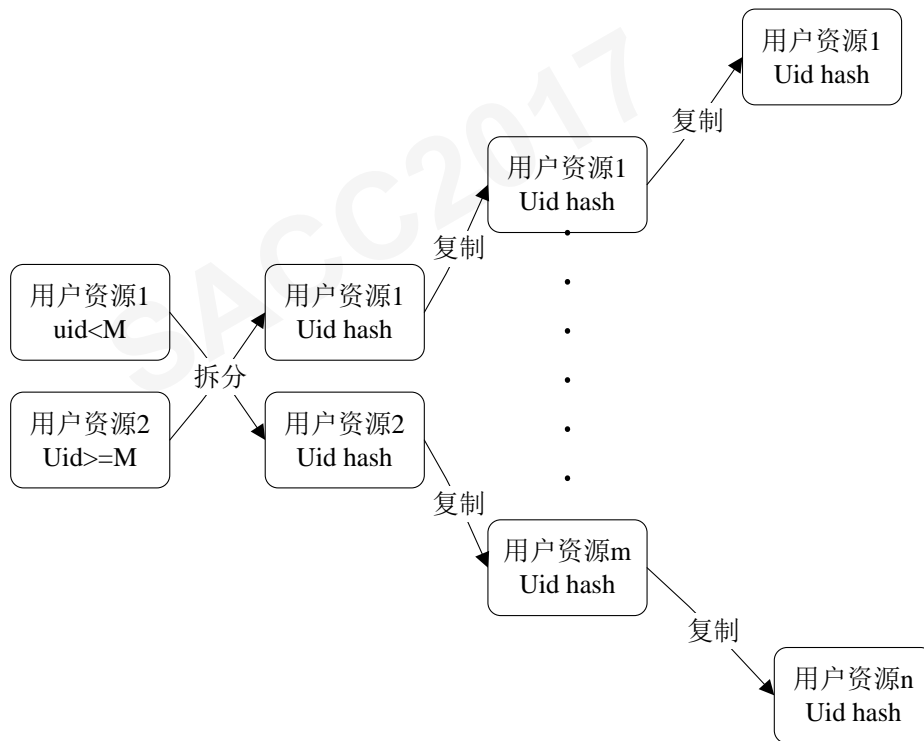
3 核心架构演进

■ 3.0架构的提前验证



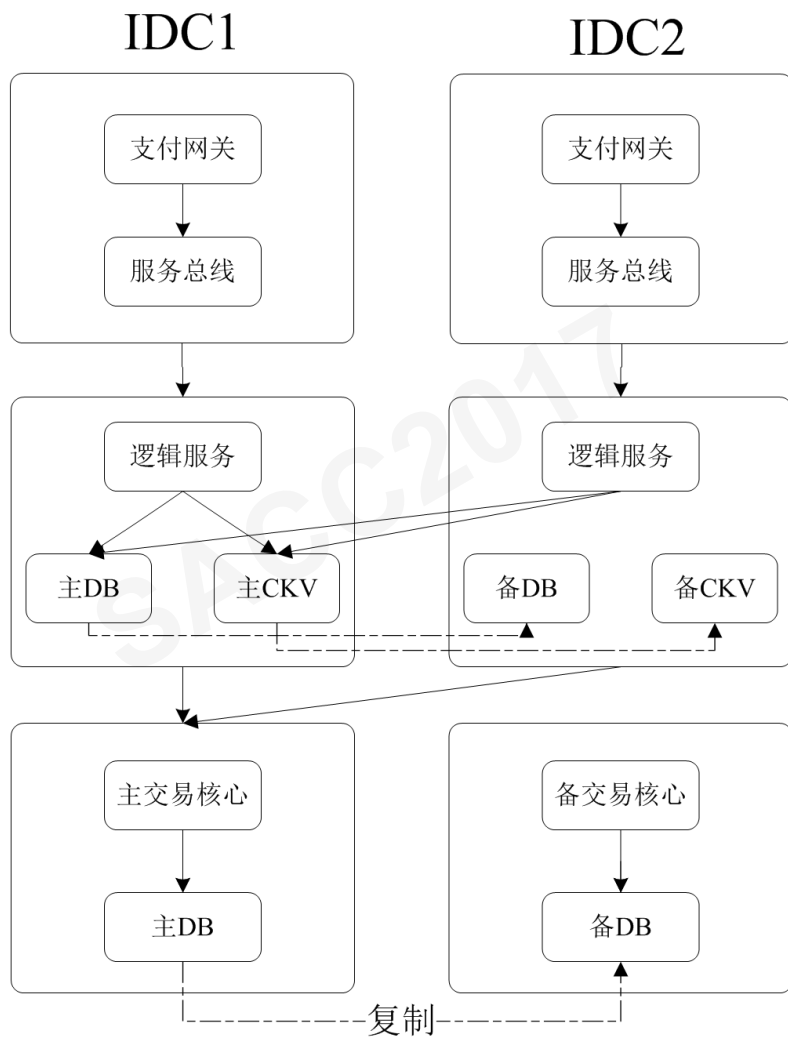
3 核心架构演进

- 2014-2015
- 用户资源打散拆分
- 交易笔数10亿/天
- MySQL 5.5
- PCI-E接口SSD



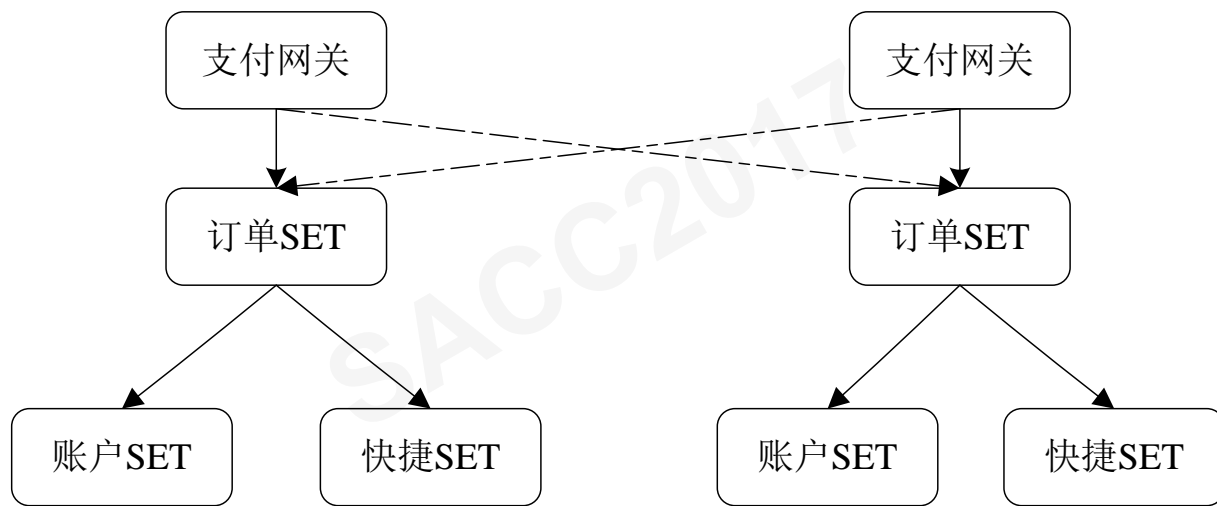
3 核心架构演进

- 2010-2015
- 冷备容灾模式



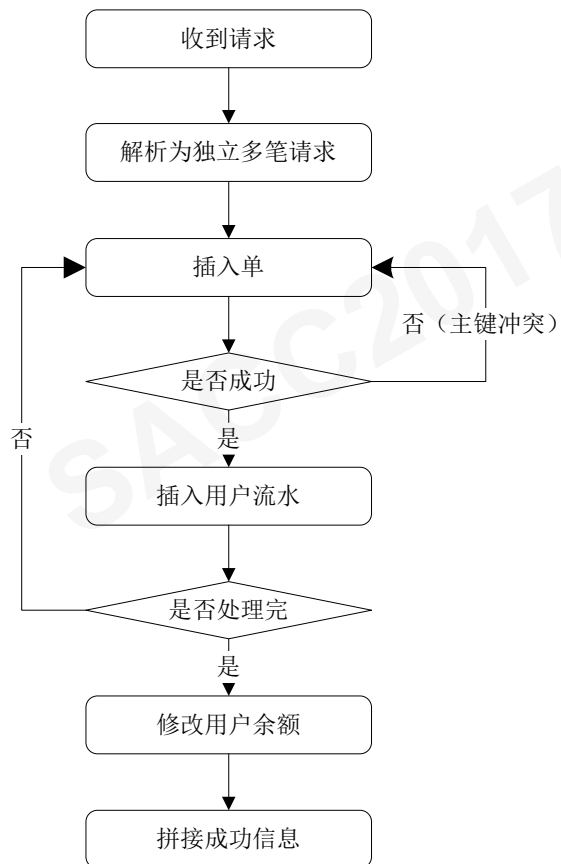
3 核心架构演进

- 2015
- 同城双活



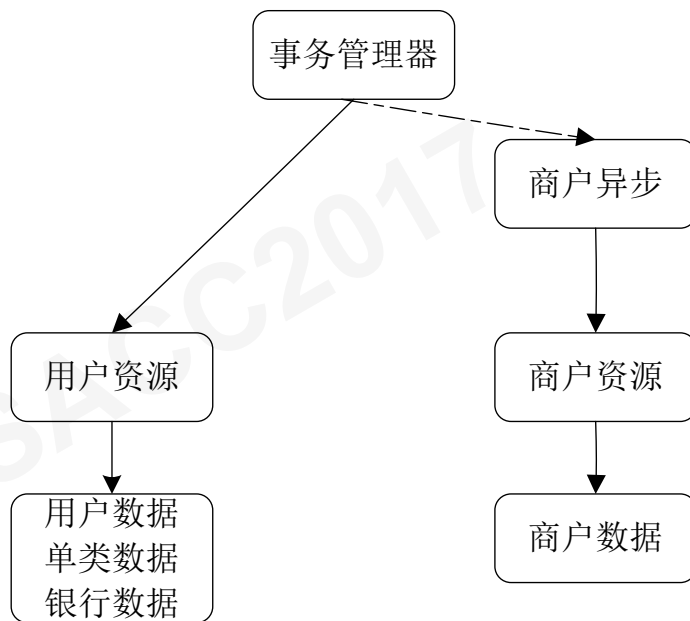
3 核心架构演进

- 2016
- 红包单机事务合并入账



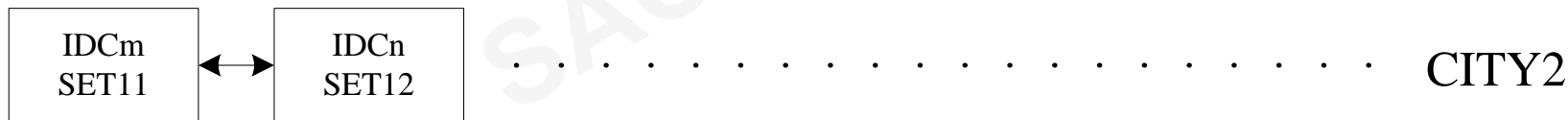
3 核心架构演进

- 2016-2017
- 红包，商业支付单机事务



3 核心架构演进

- 2016-2017
- 核心N地N中心
- 单机房故障影响<10%
- 交易峰值95万笔/秒
- MySQL5.7
- NVME SSD



·
·
·
·
CITY_n

3 核心架构演进

- 2014-2017
- 分布式管控系统



3 核心架构演进

■ 未来展望

- 余额支付全路径的条带化
- 更多的逻辑SET
- 跨IDC数据强一致，实现秒级IDC切换
- 资源云化，动态伸缩

SACC2017

3 核心架构演进

■ 腾讯金融云



海量用户

微信, QQ等多渠道多场景引流, 连接亿万用户, 个性化用户画像挖掘金融新业务



安全保障

国内首个合规云机房, 数据异地同步, 全面安全防御体系, 保障金融业务安全, 符合一行三会监管要求



开放创新

开放腾讯金融积累多年的经验和资源, 和合作伙伴共同创造新的业态



行业领先

超过10年的支付服务经验, 领先的分布式事务能力, 自动伸缩的分布式架构, 连接用户+商户+金融机构

3 核心架构演进

■ 腾讯金融云

中间件

中间件提供支付服务组件功能，实现亿级用户高并发安全可靠交易，包括支付、大数据应用、身份验证等中间件

包括以下产品

支付中间件

大数据应用

身份验证



安全

金融云是按照国家金融监管部门“一行三会”监管要求建立的金融专区。整合腾讯十几年互联网网络防护、入侵检测、漏洞扫描等技术，采取技术先进的数据加固方案，构建一体化安全攻防体系

包括以下产品

金融专区和合规

云安全

数据加固

大数据与AI

金融云大数据产品为企业提供快速构建TB/PB级数据仓库整体解决方案，解决企业海量数据计算问题，缩短开发周期和降低成本。同时结合用户画像和AI智能客服，加快企业建立完善的商业服务中心，增强市场竞争力

包括以下产品

大数据处理套件

用户画像

智能客服

基础服务

依托腾讯云在国内云产品领域的先进技术及成熟产品和强大服务能力，整合云计算、云存储、云安全等基础服务的资源，为金融企业提供高品质的云产品和服务

包括以下产品

云主机

负载均衡

云数据库

云缓存

管理与监控

私有网络

反欺诈

反欺诈产品是腾讯多年积累的大数据技术成果，采用大数据深入挖掘来降低金融欺诈风险，提供事前、事中、事后的风险管理控制，毫秒级风控响应速度，帮助金融机构防范金融诈骗，助力打造健康、诚信的互联网金融环境

4 海量支付之道

■ 海量运营之道

有损服务

动态运营

系统容灾

过载保护

SET化部署

灰度发布

立体监控

负载均衡

全网调度

柔性可用

大系统小做

干干净净

边重构边生活

先抗住再优化

4 海量支付之道

- 交易核心特点

分布式

强一致

强安全

高风险

高并发

低时延

高可用

低成本

4 海量支付之道

分布式事务

单机事务

业务有损，资金无损

Cache化体验，持久化资金

全局幂等性

全局唯一ID

扣款强一致性，加款弱一致性

加款异步

资金对账

全路径SET化

快慢分离

要跨尽早跨

各层流控 & 故障隔离

苛刻的超时和重放机制

前瞻设计不过度

运营一代，开发一代，预研一代

软硬升级

做减法

全链路压测

包产到户

系统，量化，实践，细节，可视

THANKS

