

Cloud Native 架构下的 K8S 和微服务实践



华为微服务框架 ServiceComb

姜宁

华为公司 技术专家

SPEAKER INTRODUCTION

华为公司

ServiceComb项目负责人.

Apache Member

Apache Camel , Apache CXF, Apache ServiceMix
PMC member , Committer.

Redhat , IONA , Travelsky



TABLE OF CONTENTS

01

ServiceComb项目是什么？

02

ServiceComb的特点是什么？

03

ServiceComb的最新进展？

04

如何加入到ServiceComb社区开发？

ServiceComb是一个什么样的项目？

开源

框架

侵入式

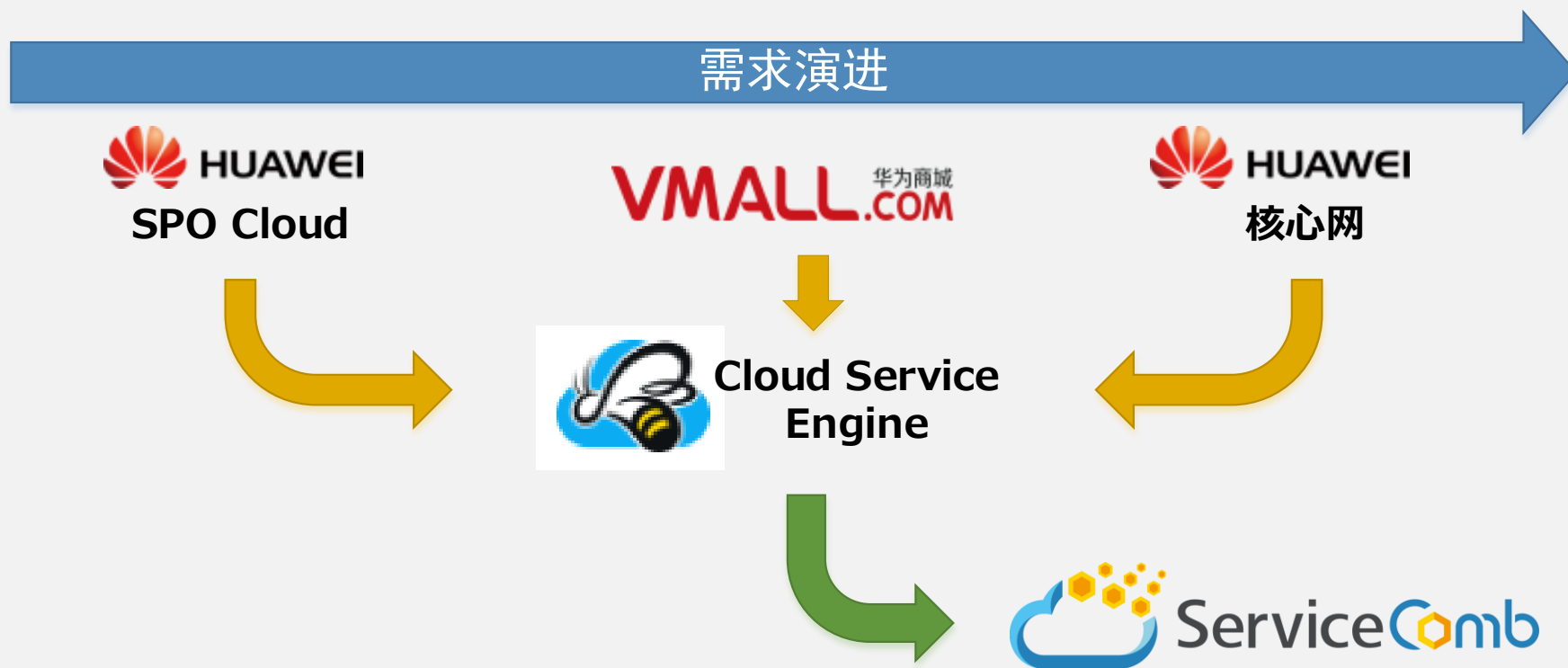
微服务

解决方案

非侵入式

多语言

ServiceComb的来源



ServiceComb项目介绍

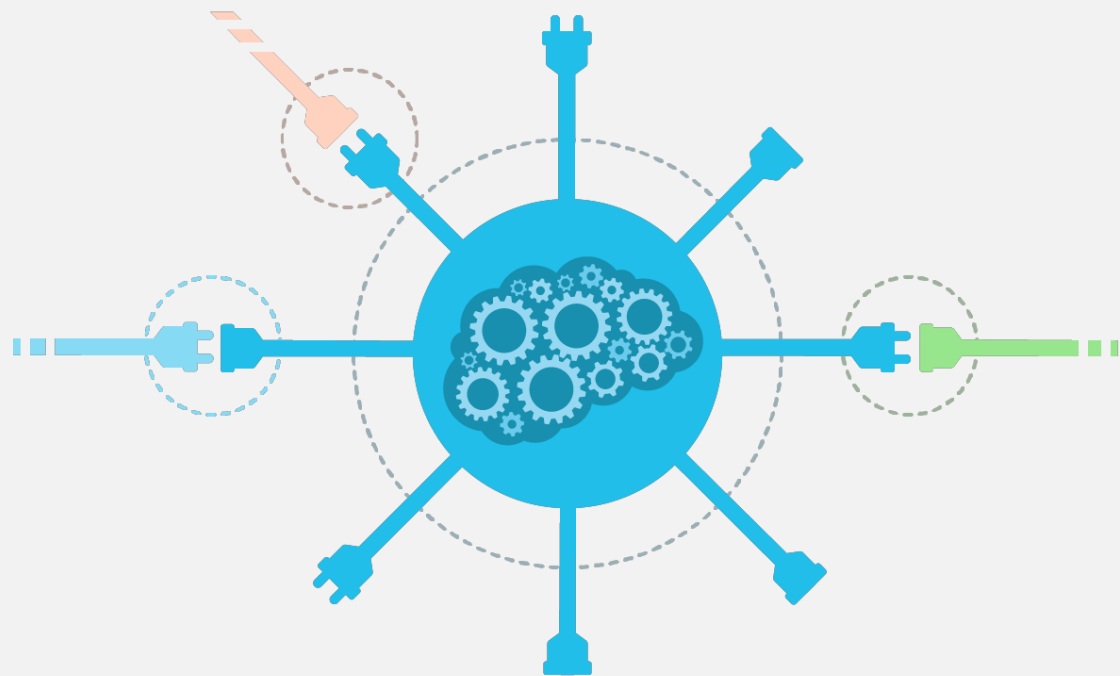
- Java/Go Chassis
 - Java/Go 微服务框架
 - 提供微服务注册发现以及限流降级，容错熔断等治理功能
- Service Center
 - 高性能，高可用服务注册中心
- Saga
 - 微服务数据一致性问题解决方案
 - 提供一个集中式的事务协调器，协调微服务之间的事务，保证事务最终一致性

ServiceComb Chassis架构

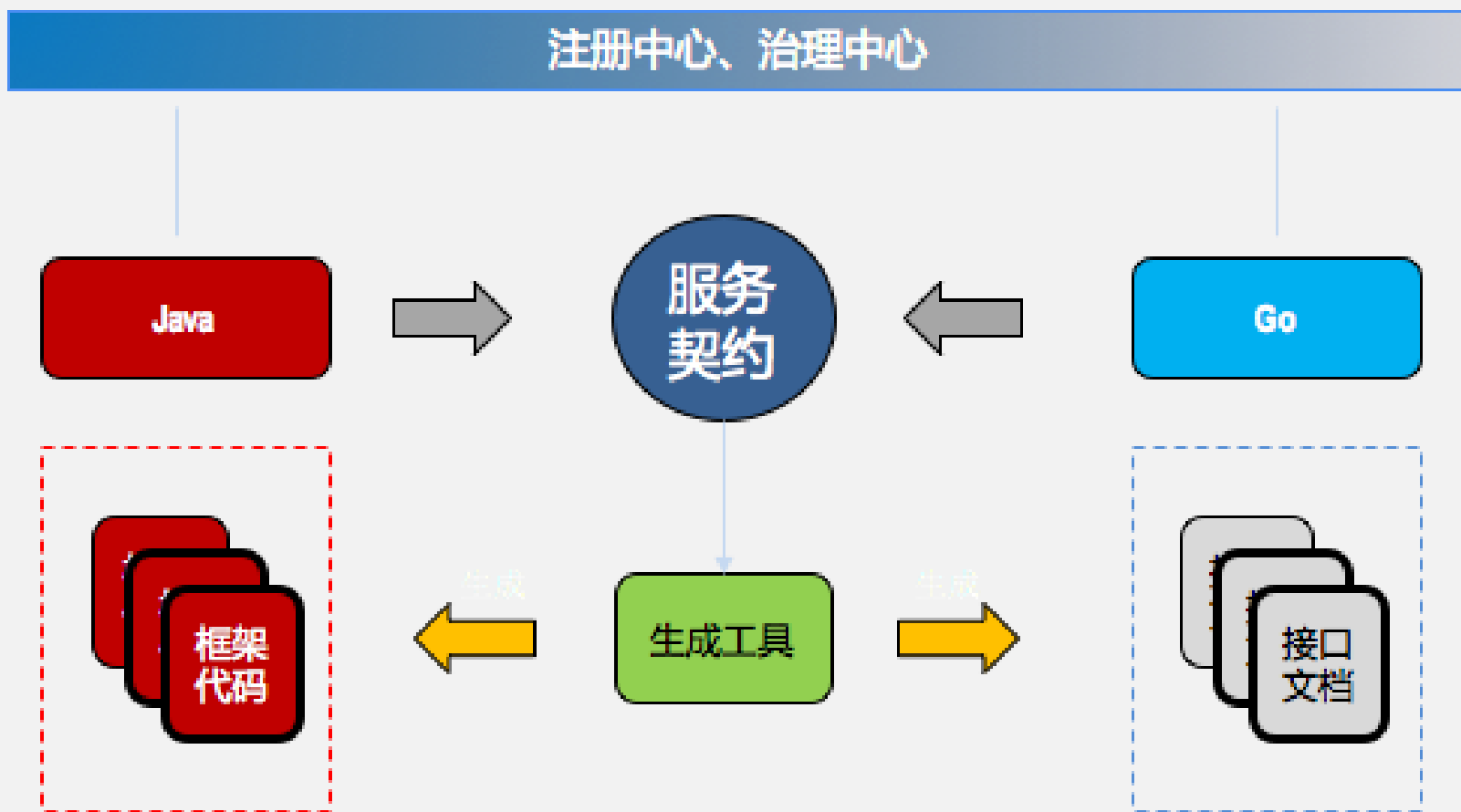


服务契约

- 作为服务消费者
 - 需要明确如何调用服务
 - 需要明确服务调用参数有哪些
 - 需要知道传输的内容是什么
- 作为服务的提供方
 - 提供详细的描述文档很困难
 - 提供和维护标准的SDK也很难
 - 提供用户支持也不太方便

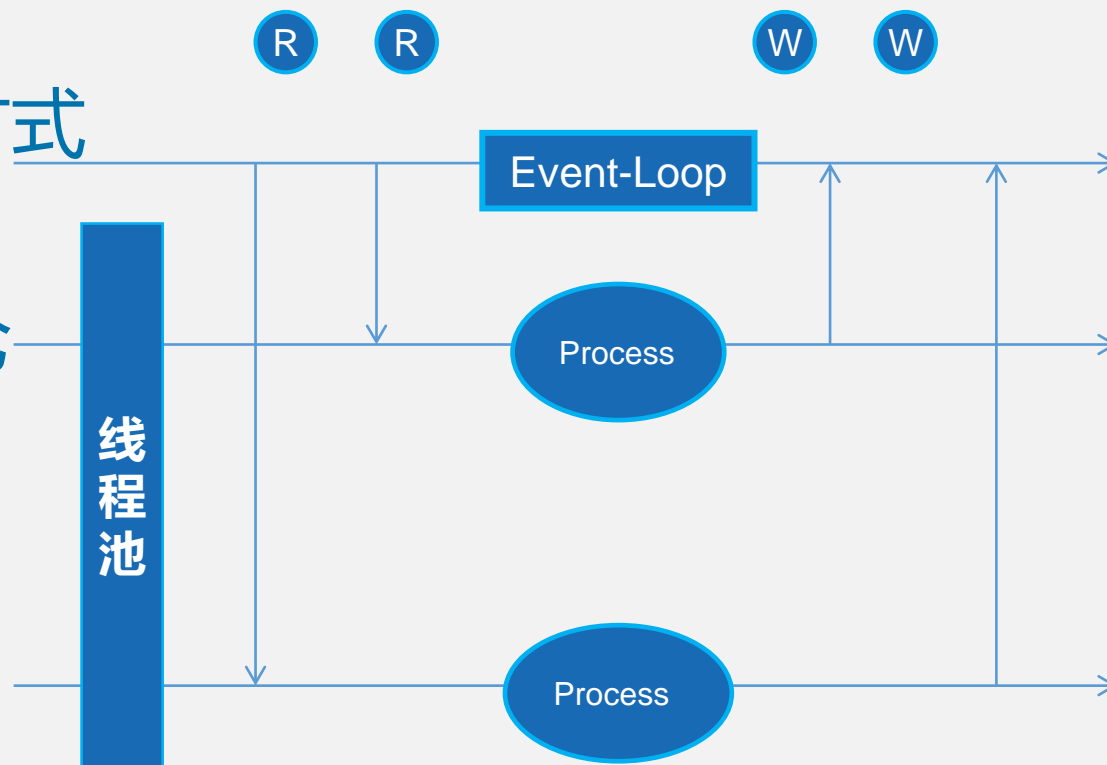


围绕服务契约进行开发



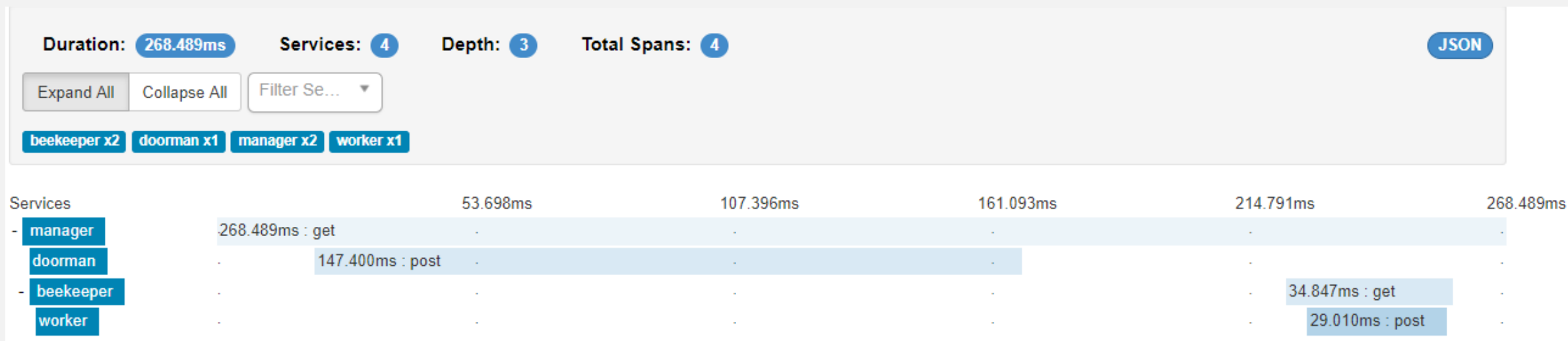
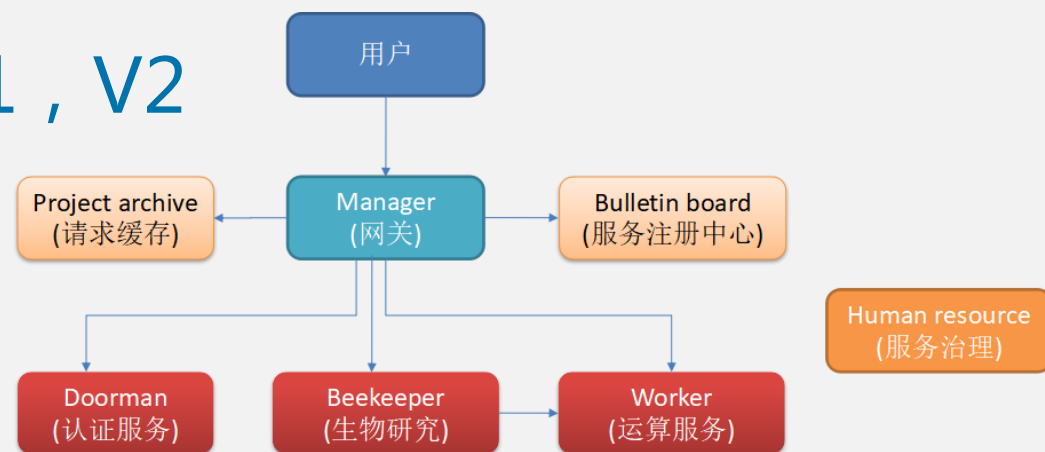
异步性能支持

- 基于Vertx提供的异步内核
- 保持高性能的同时支持同步调用方式
- 将通信线程与业务处理线程分离
- 操作级别线程池控制，支持隔离仓
- 支持多种异步编程接口
 - CompletableFuture
 - RxJava
 - Reactive Stream
 -



分布式追踪

- 支持标准的分布式调用追踪Zipkin V1 , V2
- 支持通过@span扩展自定义追踪
- 通过调用链支持自定义追踪扩展

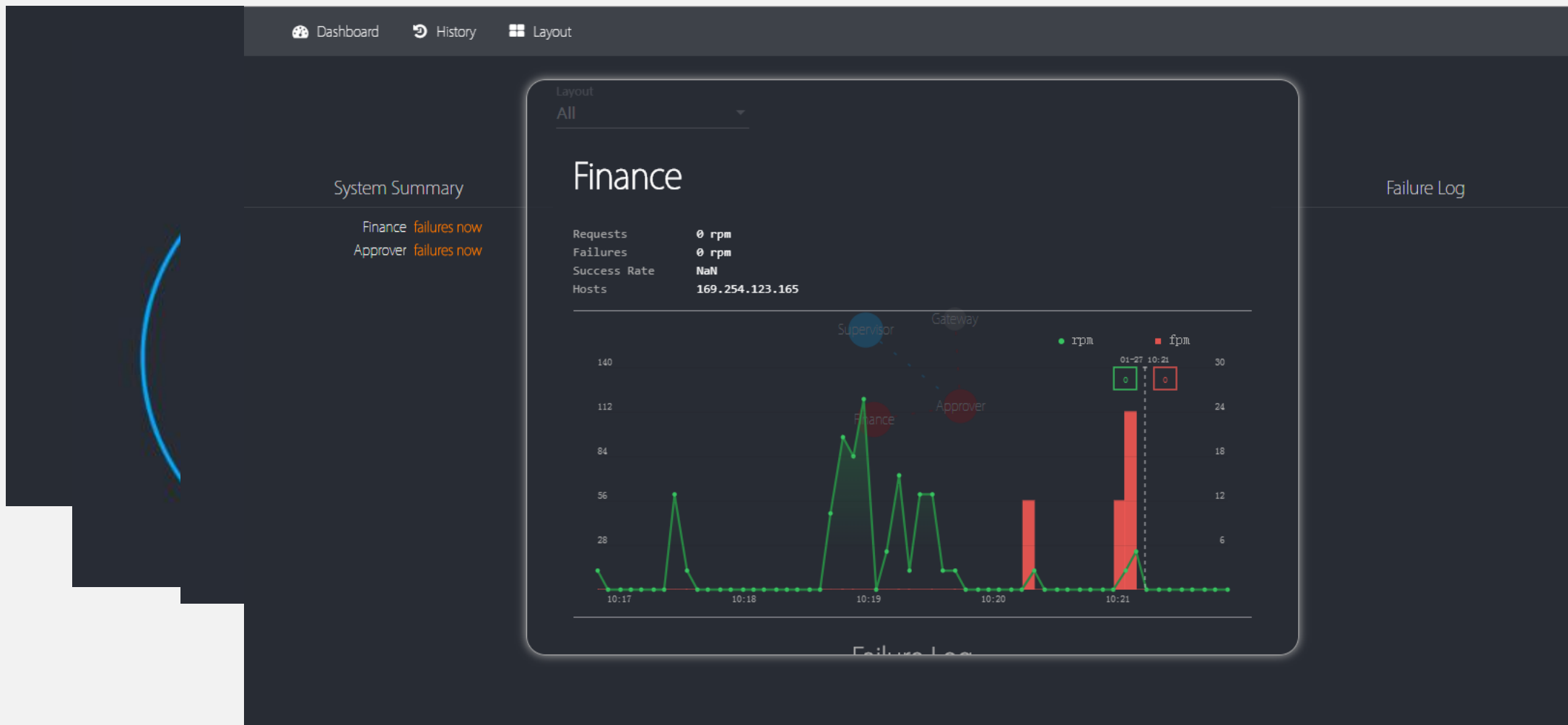


Metrics

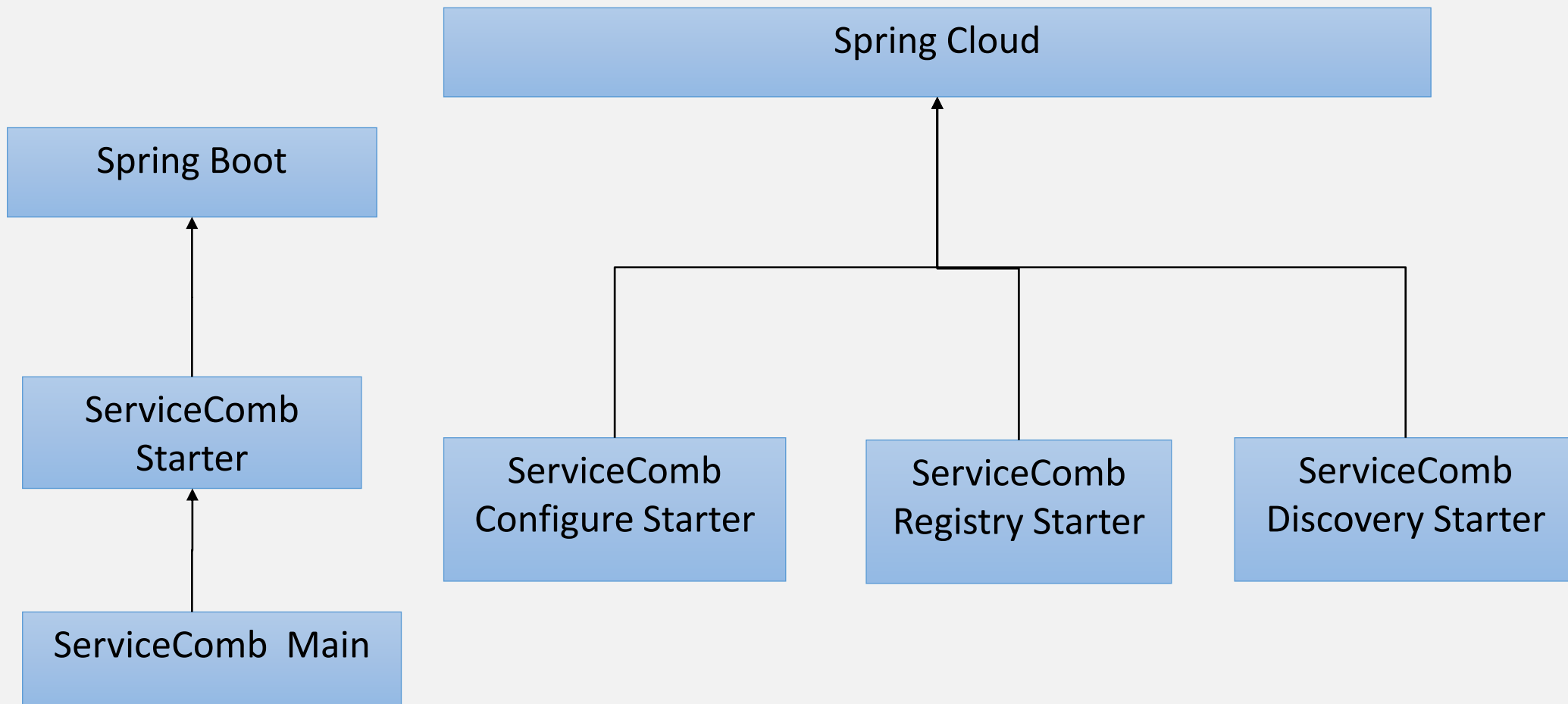
- 覆盖关键指标
- 支持多时间周期性能指标统计
- 集成Prometheus , OverWatch
- 提供health check 接口检查

Metrics	子项	说明
微服务资源使用	CPU、 ThreadCount、 Heap、 NonHeap	基本的资源使用状态
Consumer端	Latency、 CallCount、 TPS	包含操作级别和微服务实例级别
Producer端	waitInQueue、 lifeTimeInQueue、 executionTime、 Latency、 CallCount、 TPS	包含操作级别和微服务实例级别

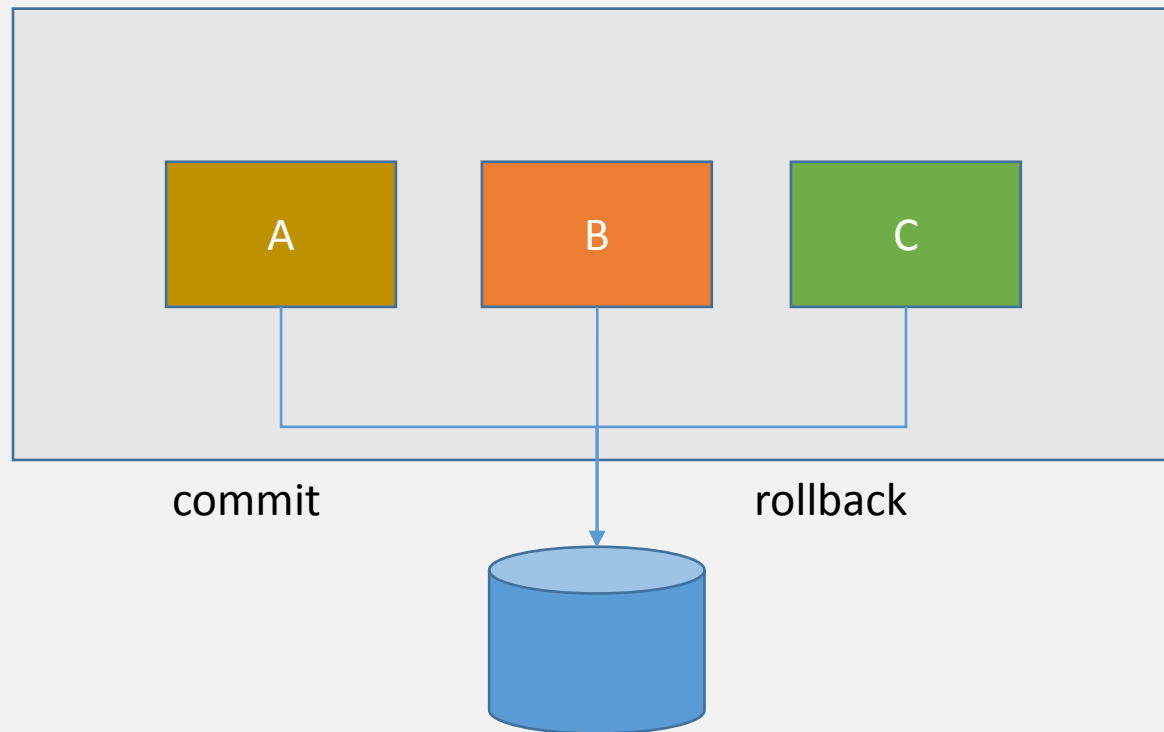
Metrics on OverWatch



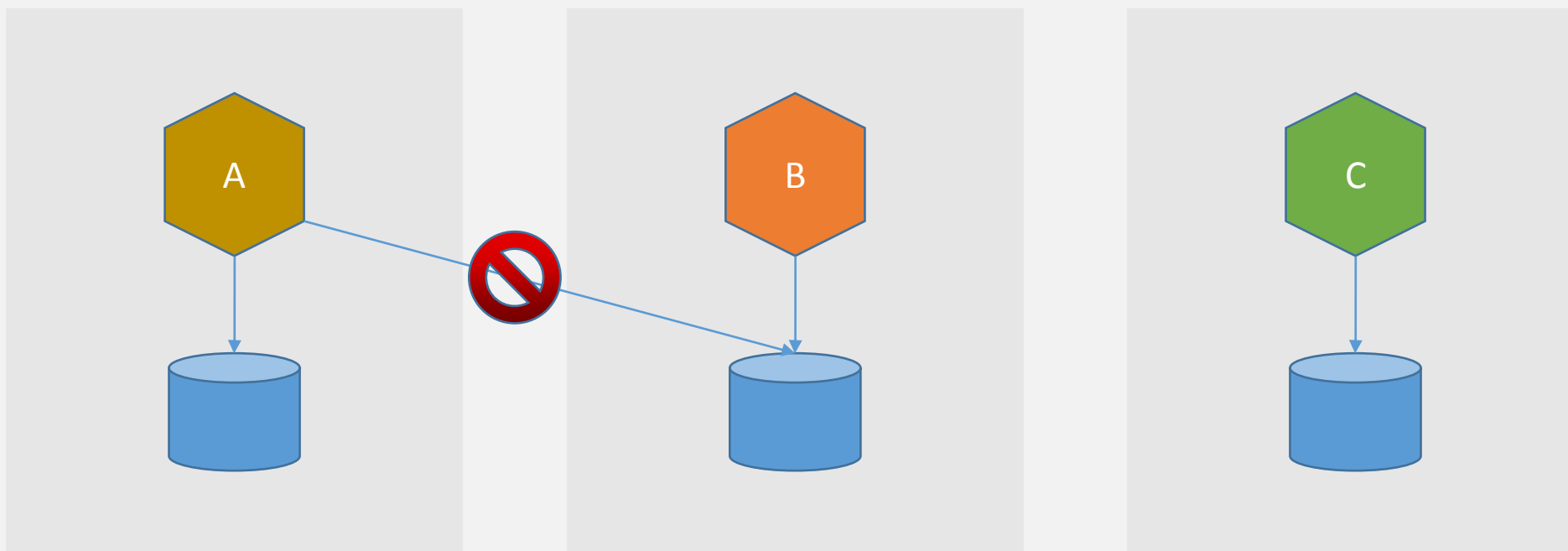
支持Spring Boot 与 Spring Cloud



微服务数据一致性问题



微服务数据一致性问题



Saga介绍

- 1987年Hector & Kenneth 发表论文 Sagas
- Saga = Long Live Transaction (LLT)
- $LLT = T1 + T2 + T3 + \dots + Tn$
- 每个本地事务Tx 有对应的补偿 Cx

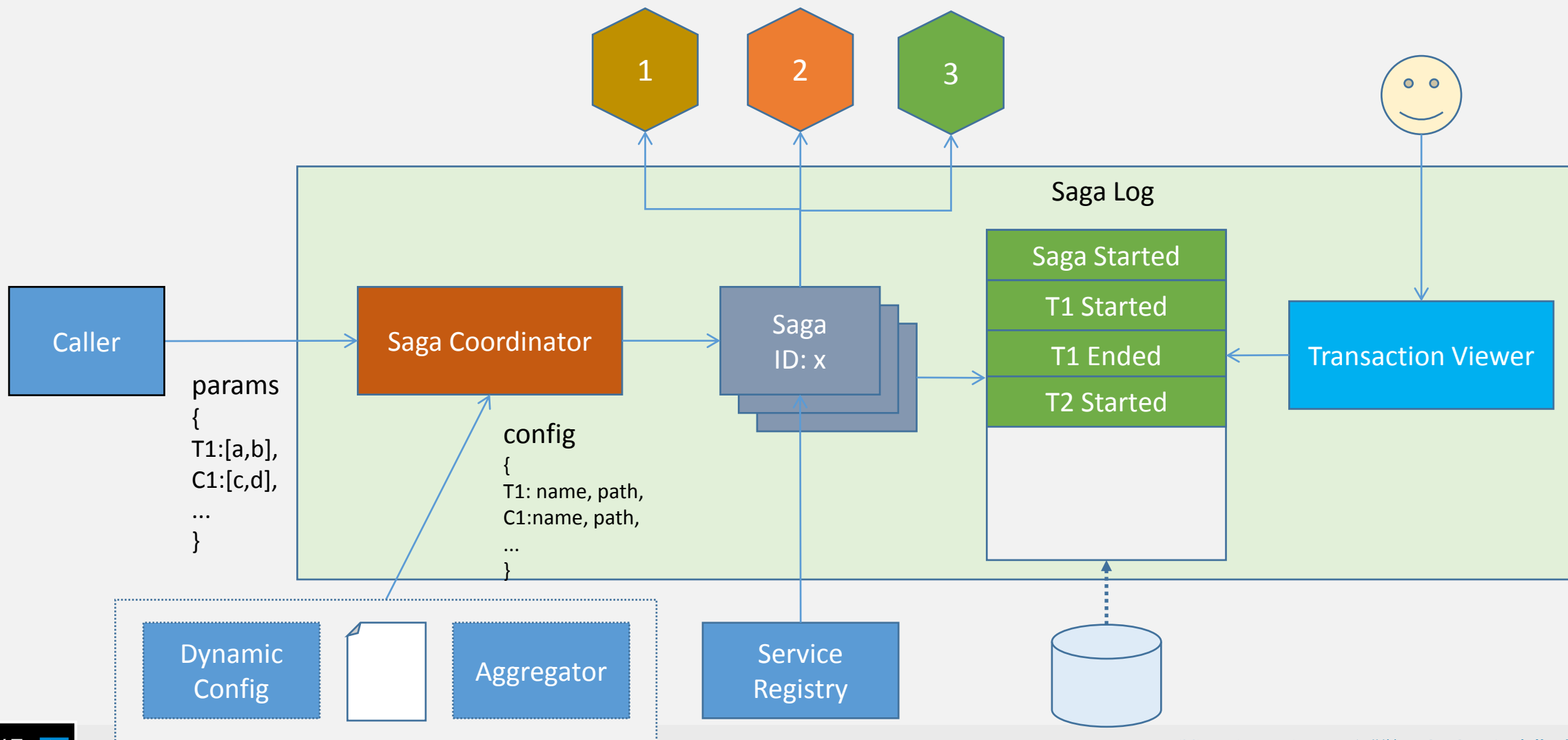
T1 T2 T3 ... Tn
C1 C2 C3 ... Cn

T1 T2 T3 ... Tn
正常情况

T1 T2 ~~T3~~ C3 C2 C1
异常情况

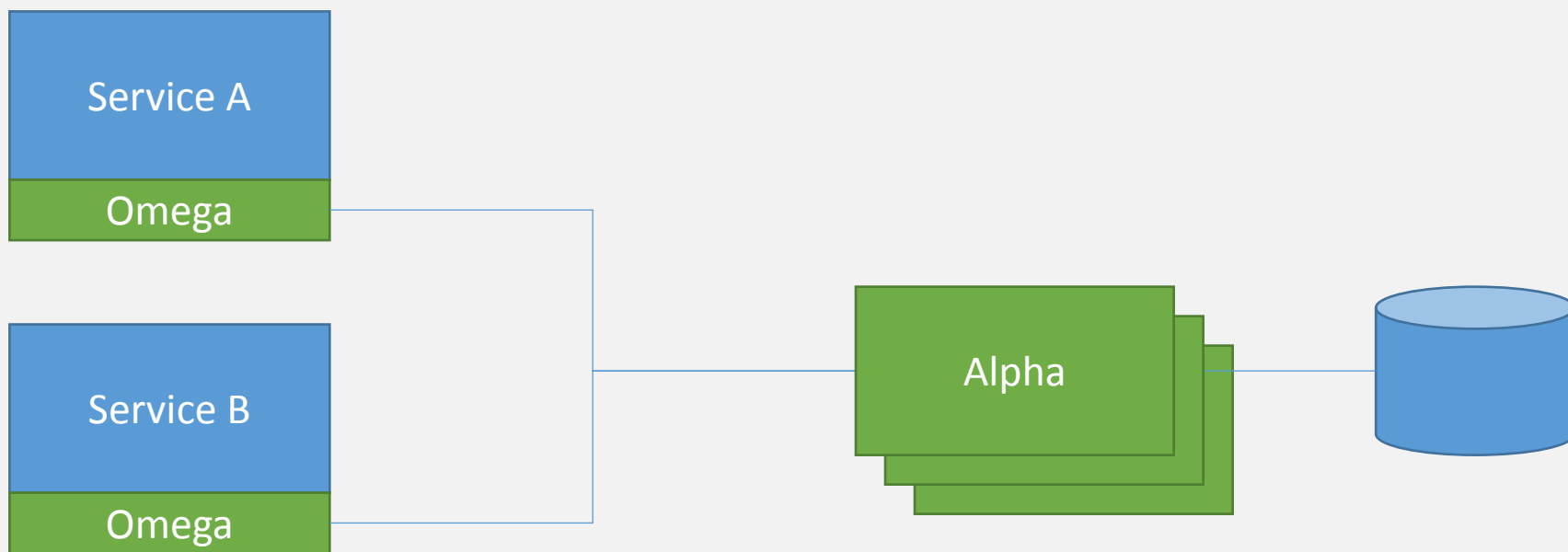
<https://www.cs.cornell.edu/andru/cs711/2002fa/reading/sagas.pdf>

分布式Saga系统

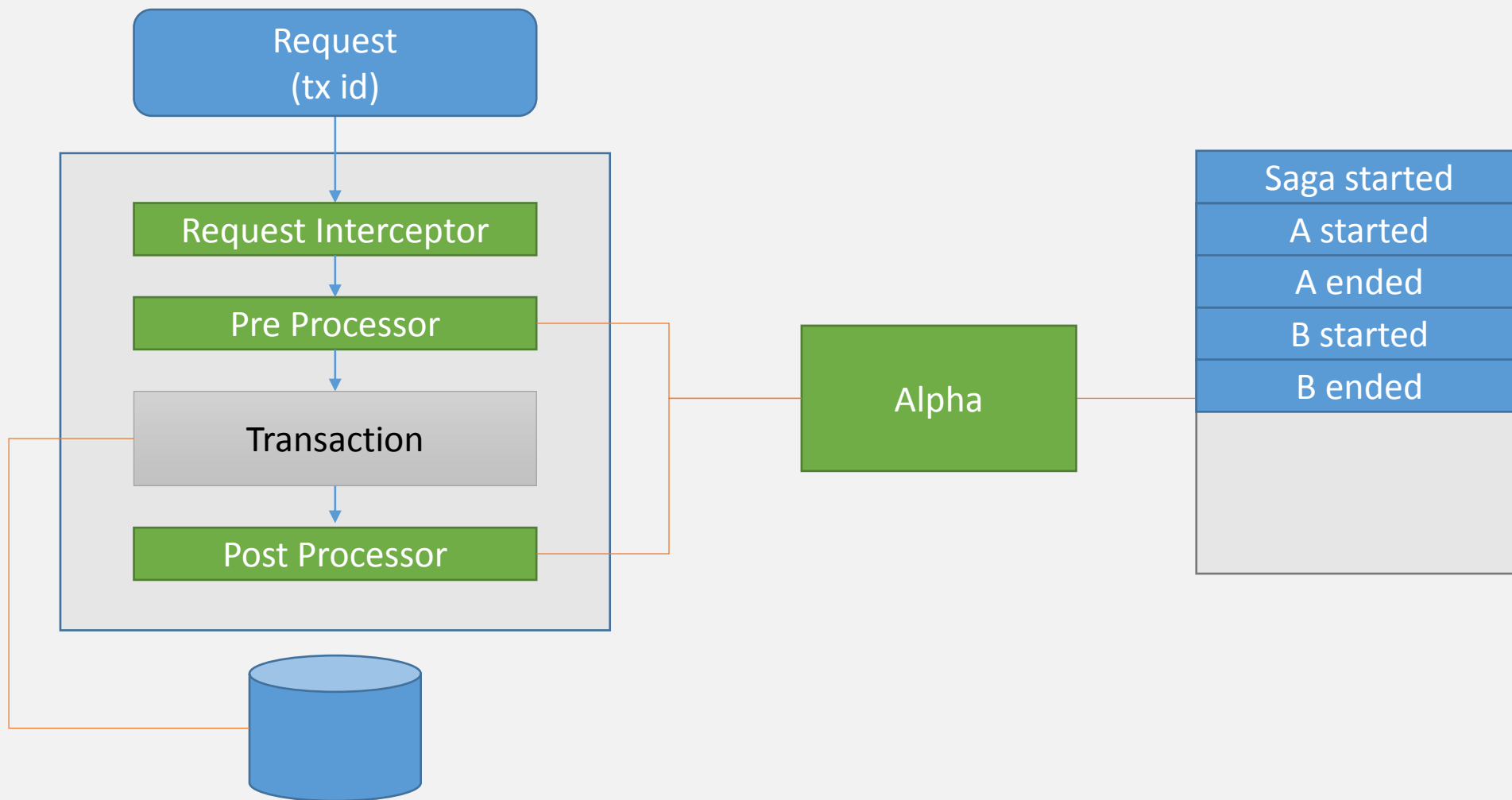


Saga Pack版本

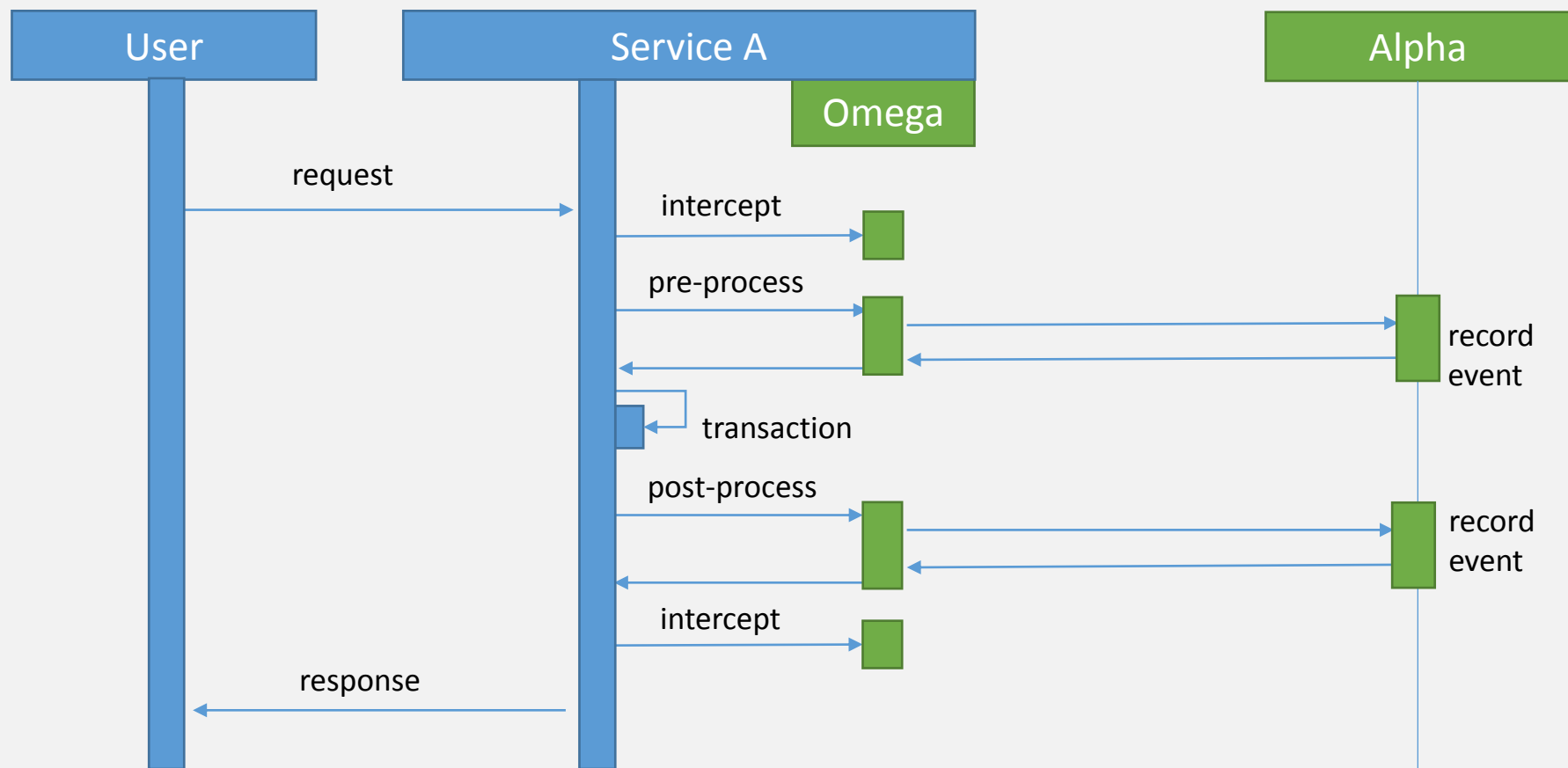
- Alpha - 族群领袖， Saga 协调器
- Omega – 族群成员， 事务协调代理



Omega内部实现

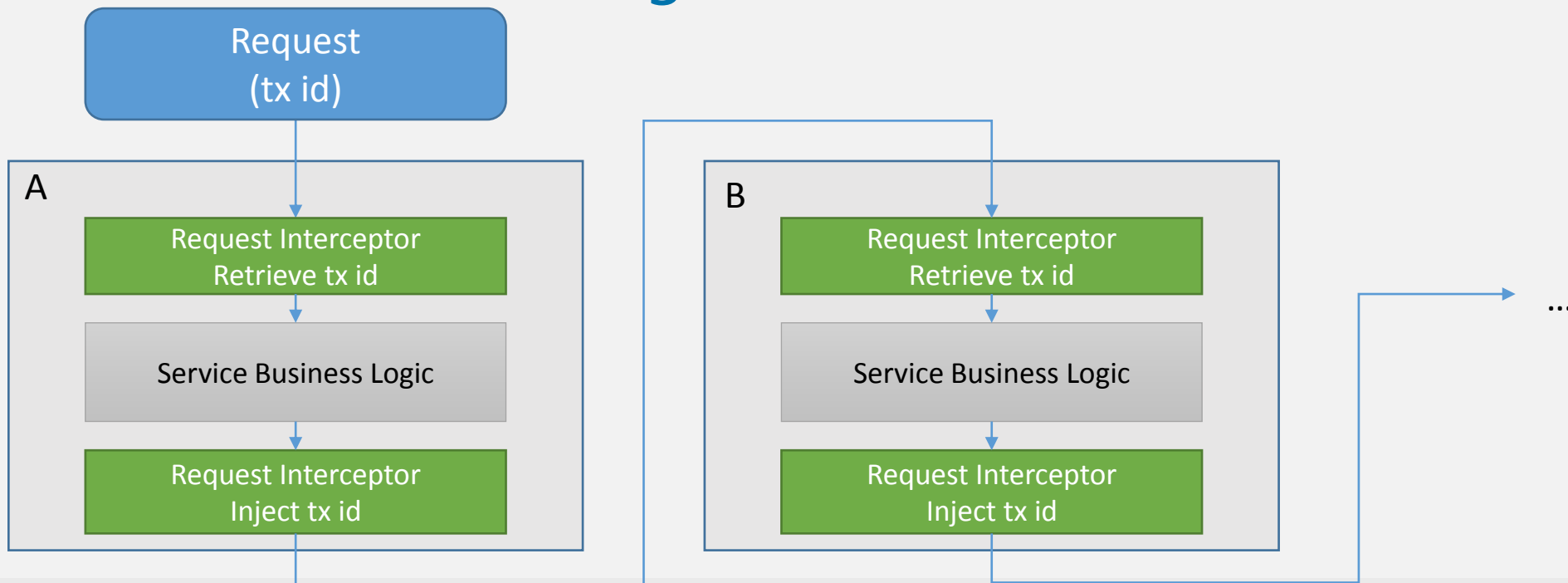


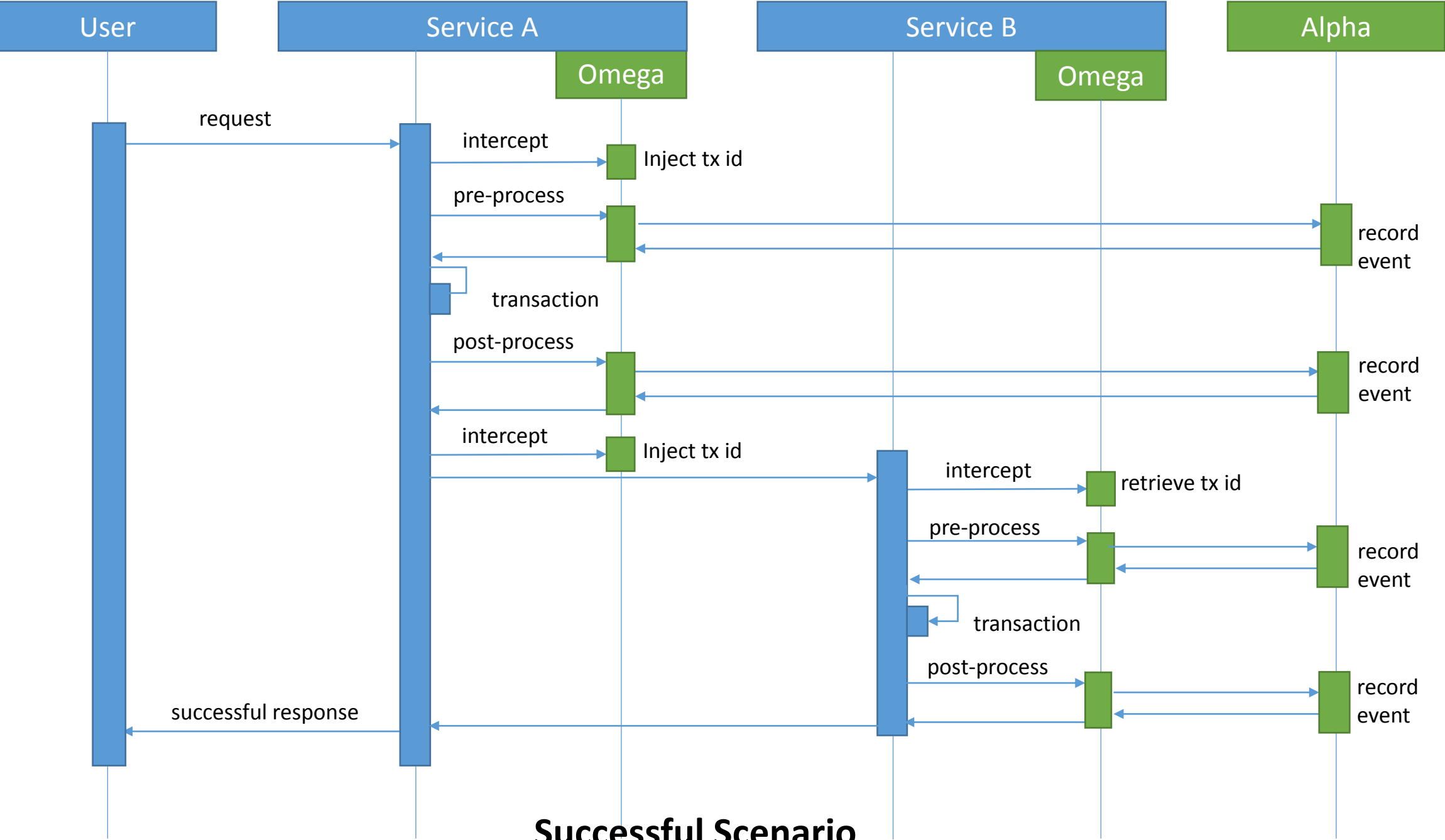
Omega与Alpha之间的交互

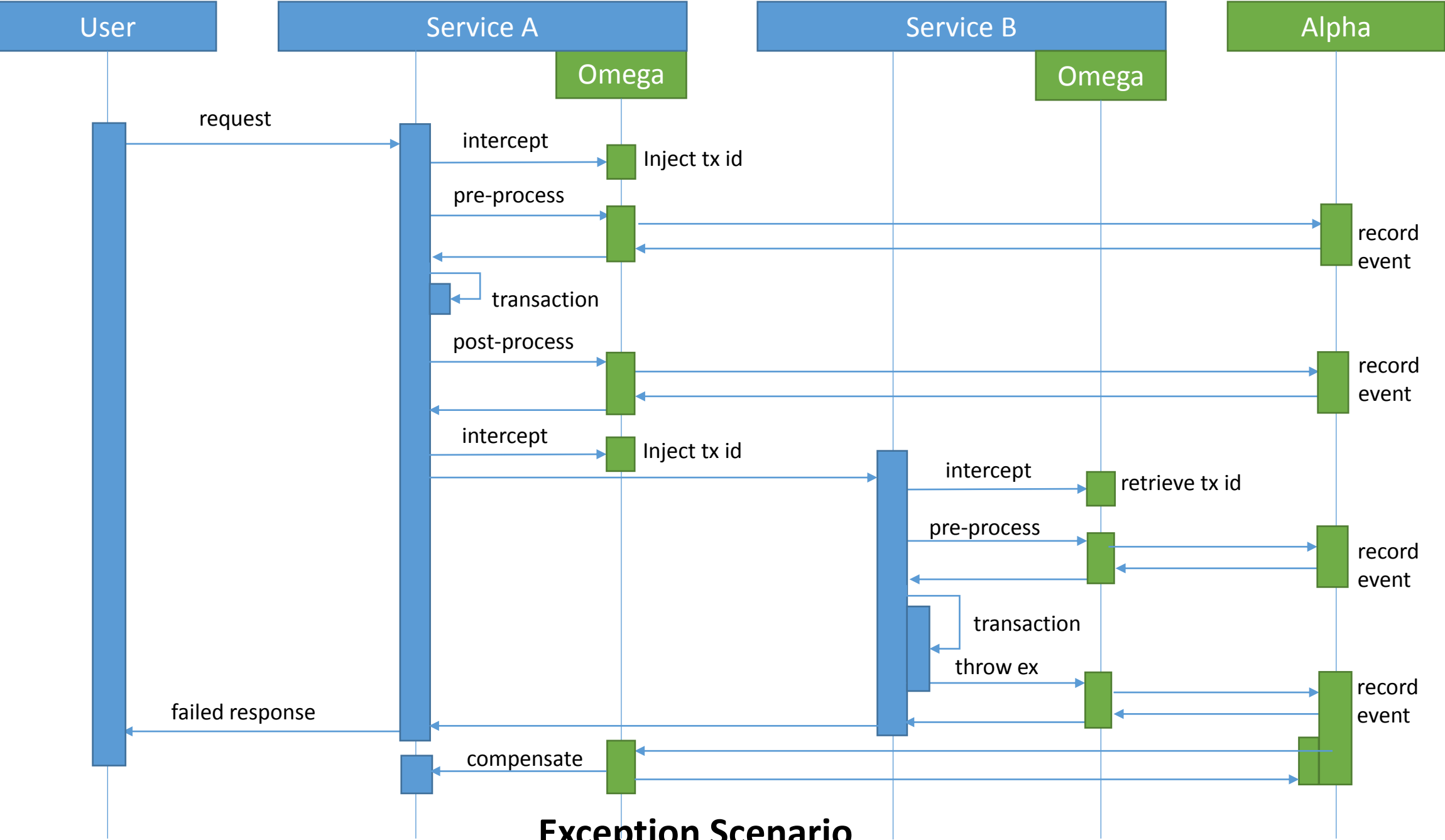


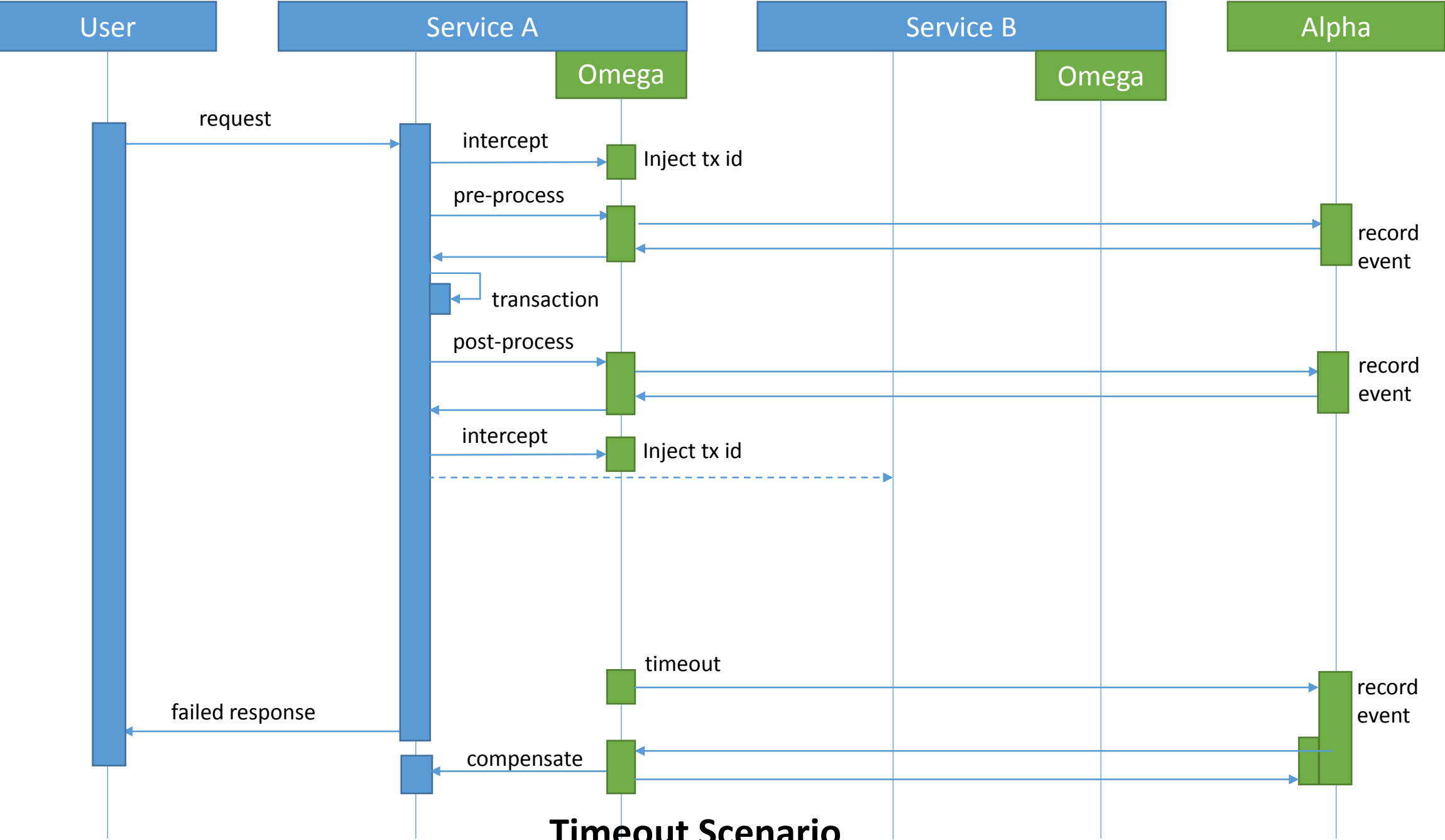
跨服务事务追踪

- 通过一个全局事务将这些子事务关联在一起
- 服务提供方通过Omega注入全局事务ID
- 服务的消费方通过Omega获取全局事务ID









ServiceComb 1.0.0-m1新特性

- Java Chassis
 - 异步调用接口支持
 - 监控指标模块优化，支持与prometheus, OverWatch
 - 支持通过携程Apollo动态配置实例
- Service Center
 - 优化Service Center性能，修复Bug
- Saga 0.1.0
 - 支持通过Annotation在用户代码定义事务
 - Pack原型实现，通过切面编程技术获取事务信息，通过集中式的事务管理器协调事务执行情况

如何参与到ServiceComb社区

• 线上

- 关注ServiceComb微信小助手
- 在官网获取快速入门以及相关教程
- 加入微信群与开发人员进行交流
- 通过邮件列表讨论 dev@servicecomb.apache.org
- Github发起PR

• 线下

- 月度Meetup
- 不定期的技术沙龙研讨





THANKS

