

CockroachDB 分布式事务优化

贺伟

2019/09/01



目录

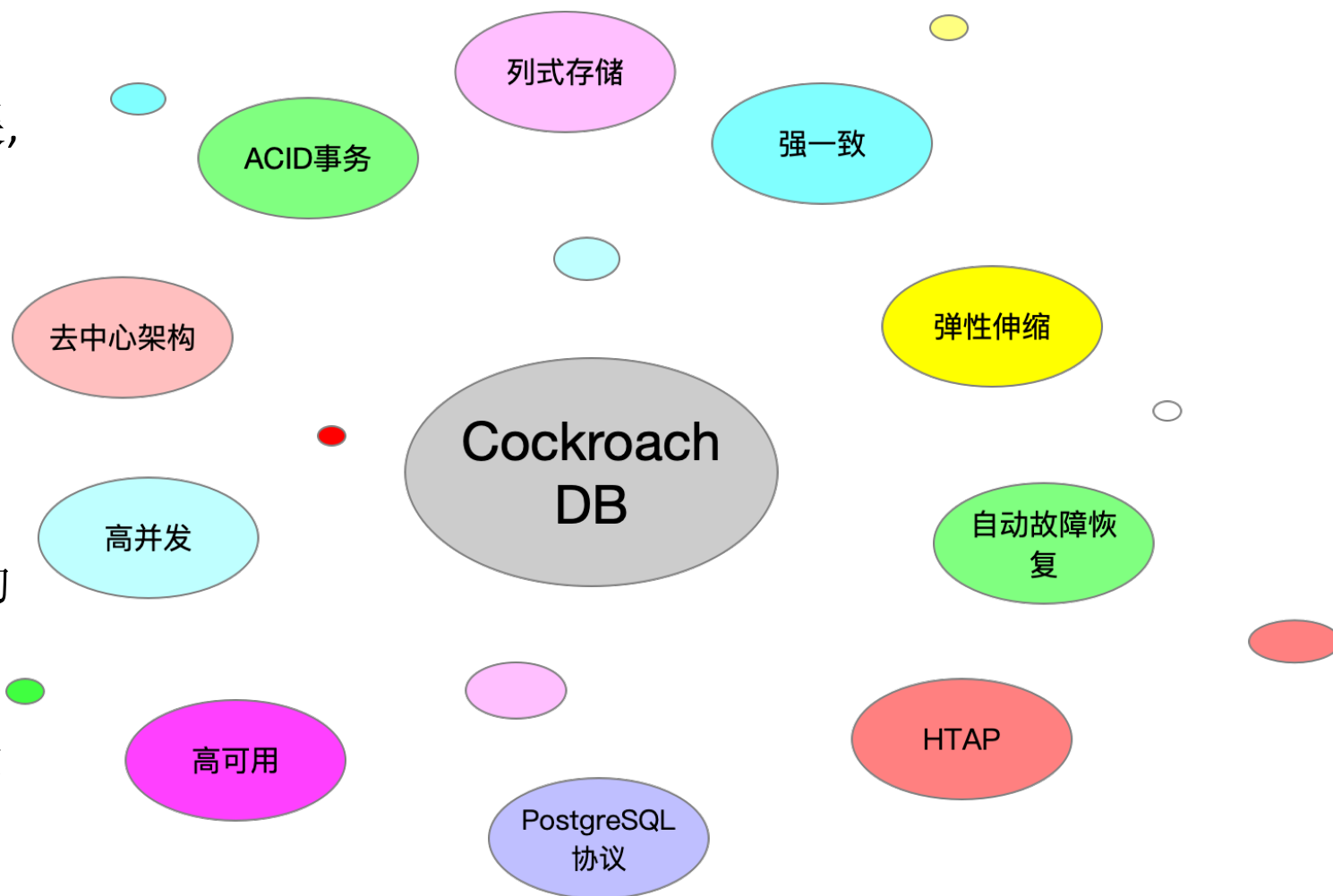


- 1 CRDB开源项目介绍
- 2 CRDB分布式事务
- 3 CRDB分布式事务优化
- 4 Q&A

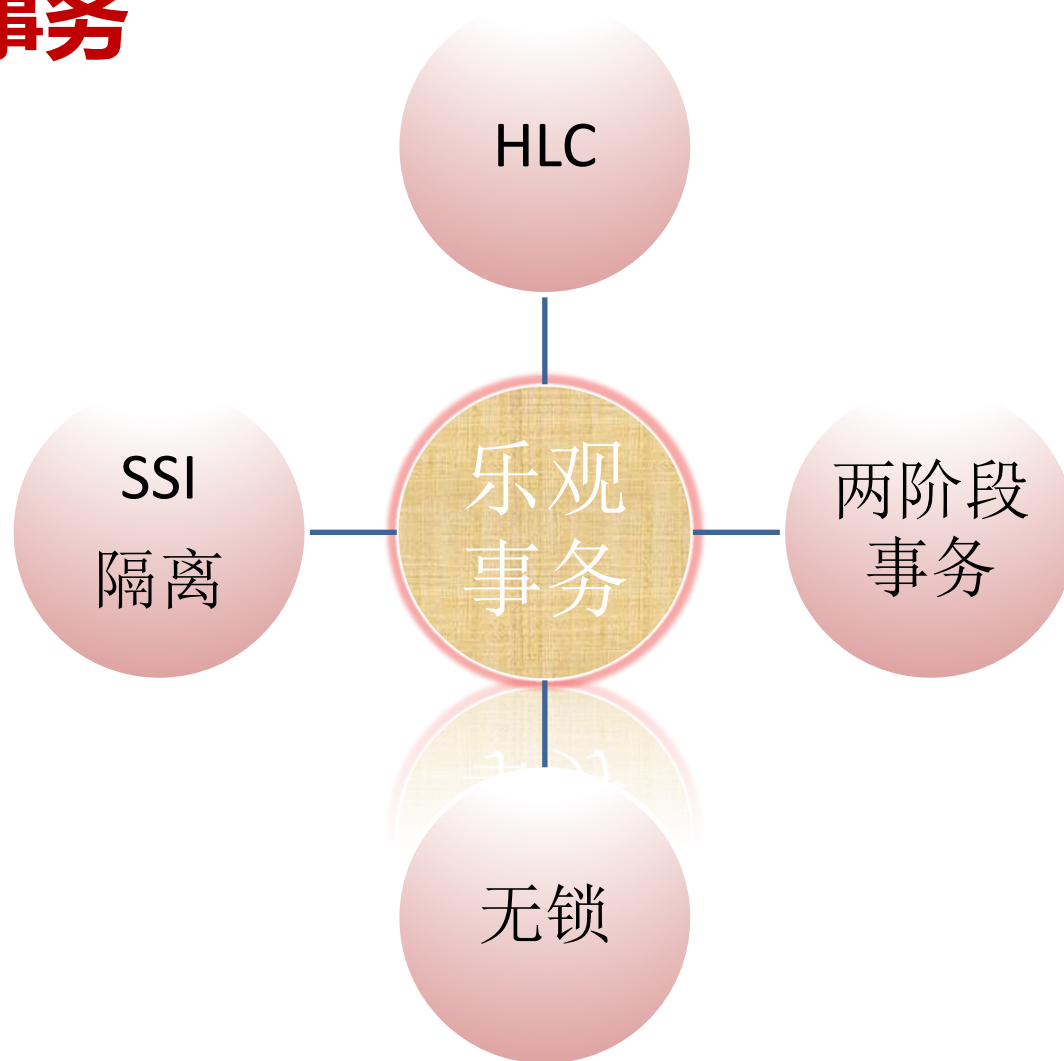
CRDB开源项目介绍

CockroachDB是受Google spanner论文启发,支持在线扩展,自动故障修复,ACID事务,以及副本数据强一致的NewSQL开源数据库. Github star 16000+.

Cockroach Labs是CockroachDB的母公司, 公司三位创始人均来自Google, 刚刚获得了 5500 万美元的 C 轮融资, 累计融资总金额约为 1.1 亿美元.

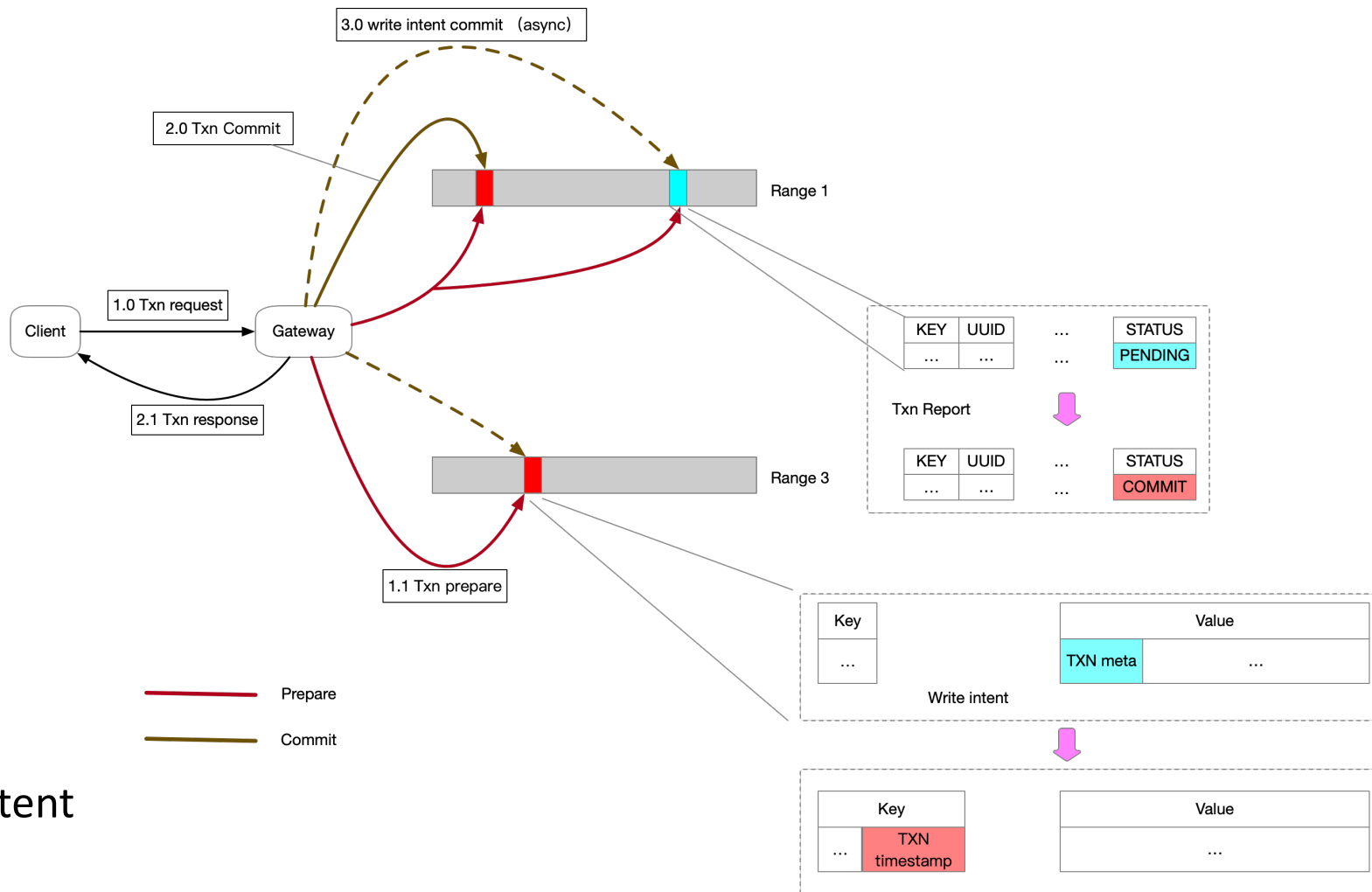


CRDB分布式事务



- ✓ 时钟
- ✓ MVCC
- ✓ 隔离

CRDB分布式事务



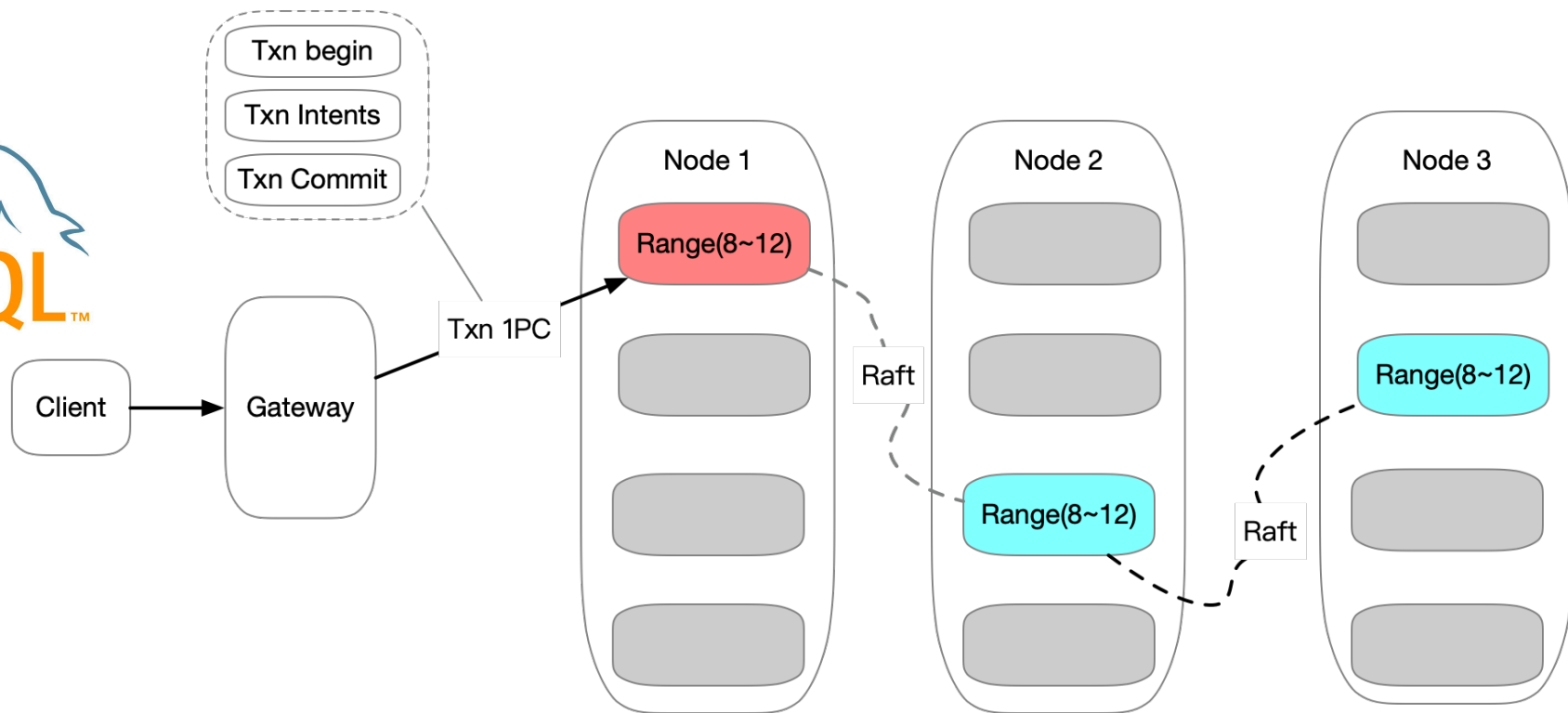
- ✓ TXN record
- ✓ Write Intent
- ✓ TXN commit
- ✓ Async resolve Intent

事务优化-1PC



如果所有的事务参与者都集中在一个分片上,那么分布式事务就退化成本地事务

VS



✓ 核心问题

✓ 场景

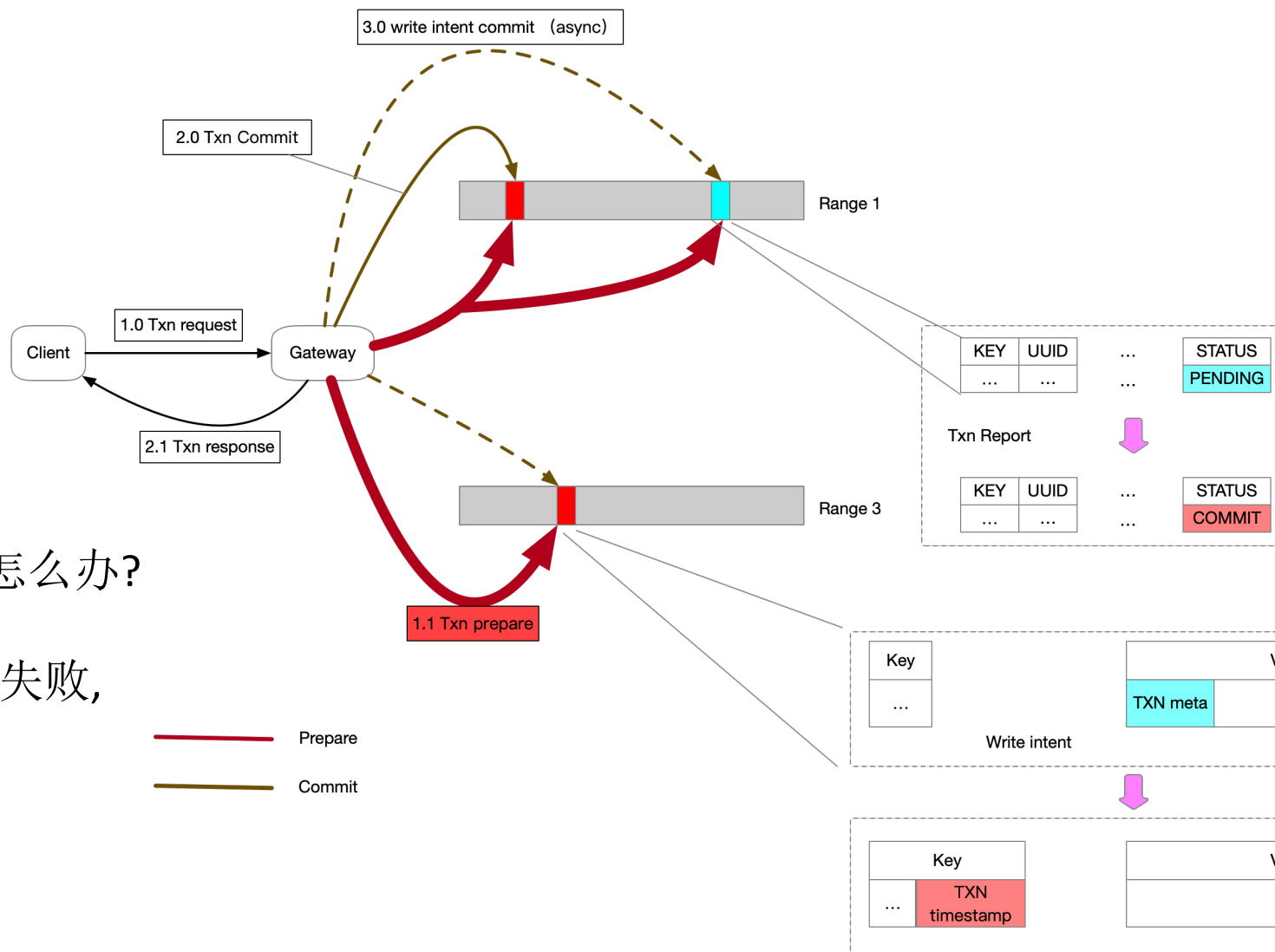
事务优化-原则

什么是一个分布式事务
提交成功的唯一标志???

- ✓ 事务状态
- ✓ 原子性

CONCLUSION

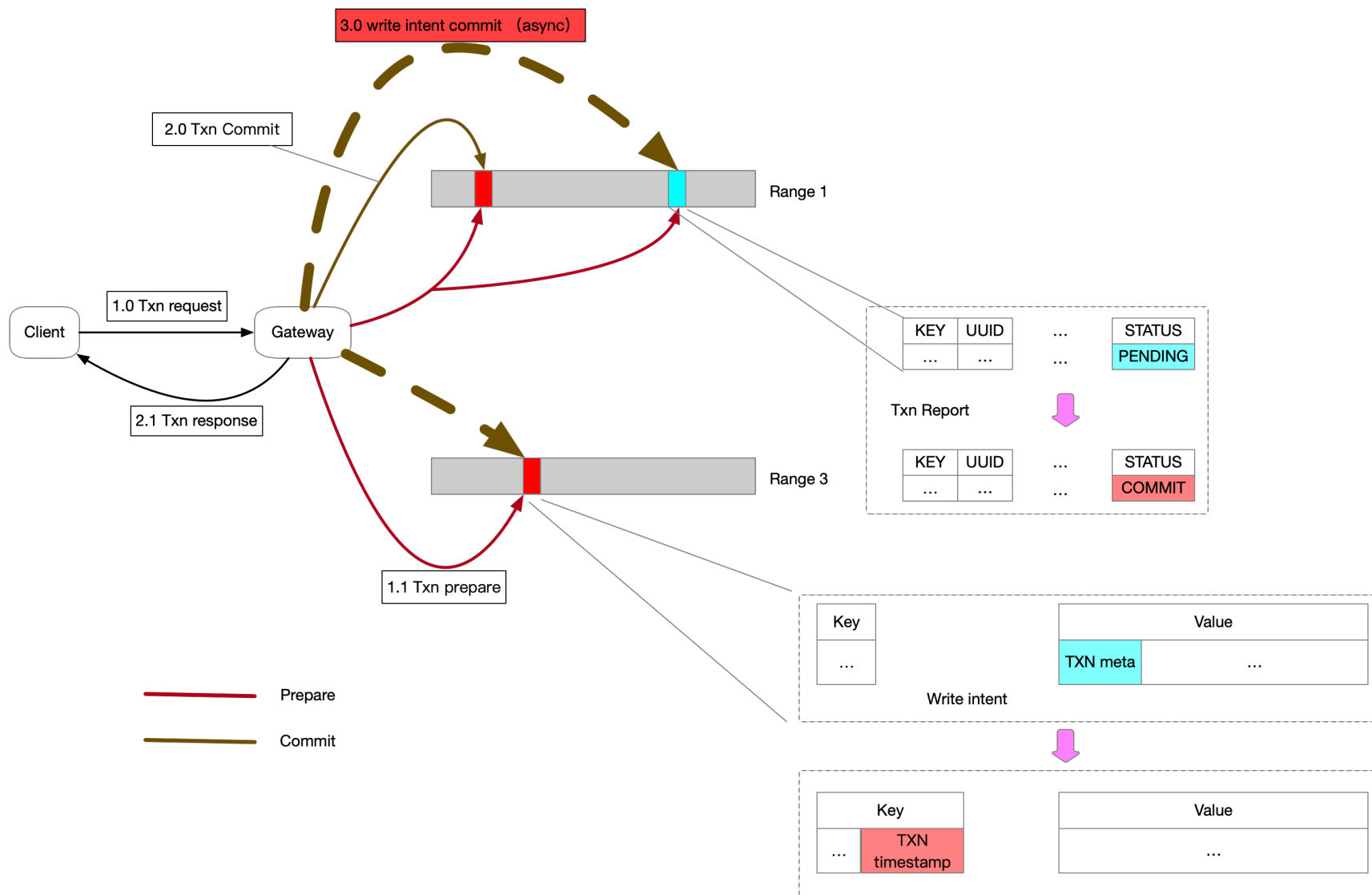
事务优化-并行Prepare



✓ TXN record inflight怎么办?

✓ TXN record prepare失败, 事务怎么回滚?

事务优化-异步Resolve intent

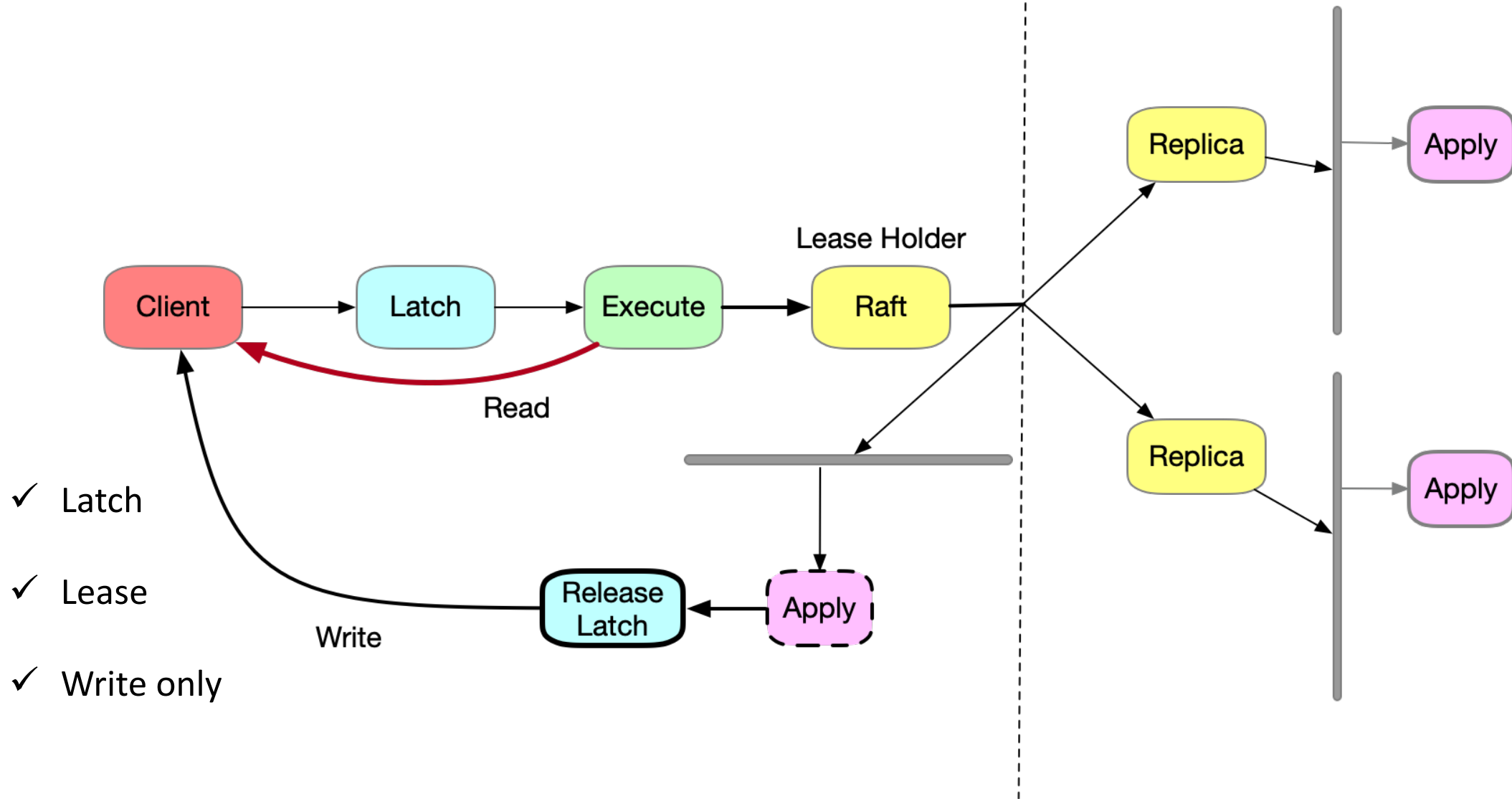




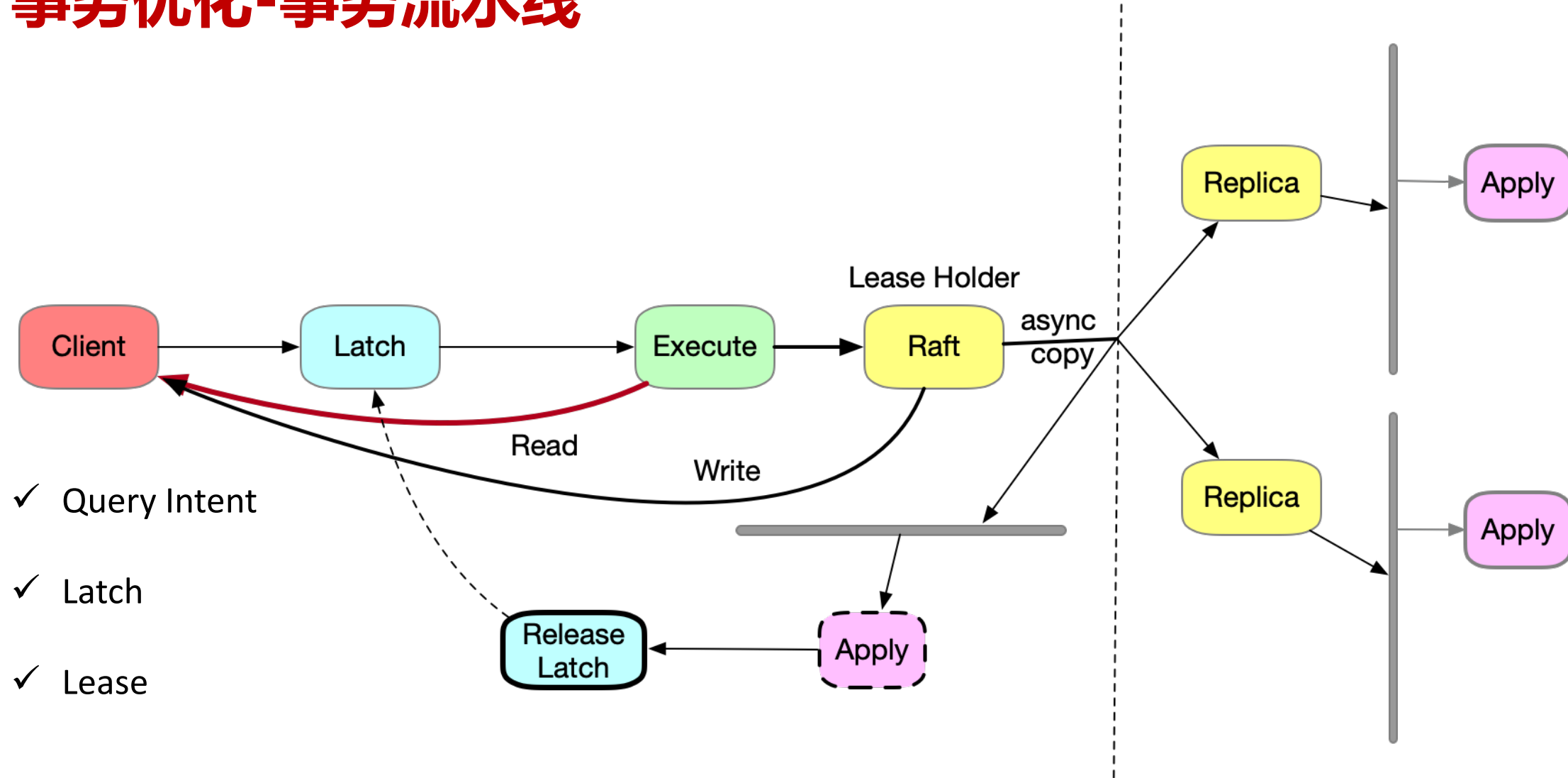
事务优化-只读事务

- No TXN record
- No TXN commit

事务优化-复制,执行



事务优化-事务流水线

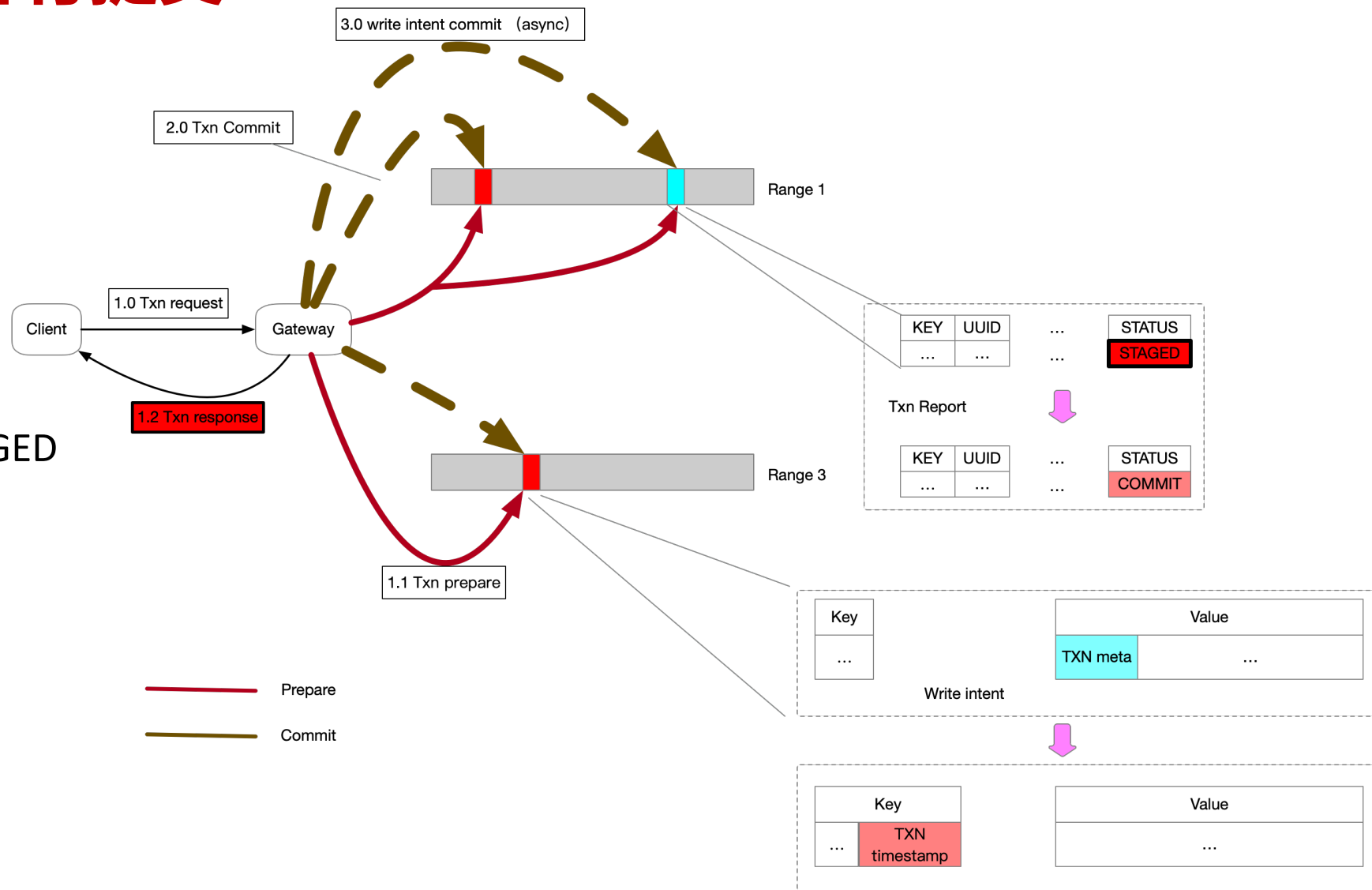


事务优化-认知升级

什么是一个分布式事务
提交成功的唯一标志???

事务所有的参与者都prepare成功,事务就被认为是已经提交成功了.

事务优化-并行提交



✓ 新事务状态STAGED

✓ 事务延迟

✓ 事务吞吐

✓ 适用场景



事务优化-总结

- 分布式事务基本执行框架
- 问题本质
- 迭代优化
- 自适应优化
- 取舍得失

Q&A

谢谢

