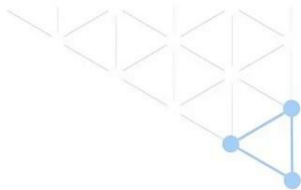


分布式系统中两个原则 与多阶段提交

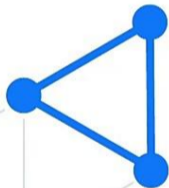
- 蚂蚁链《区块链系统开发与应用》A认证系列课程

课程 目标

- 了解ACID原则
- 了解BASE原则
- 了解多阶段提交



01 ACID原则

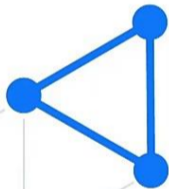


ACID原则

ACID 是关系型数据库的事务需要遵守的原则。



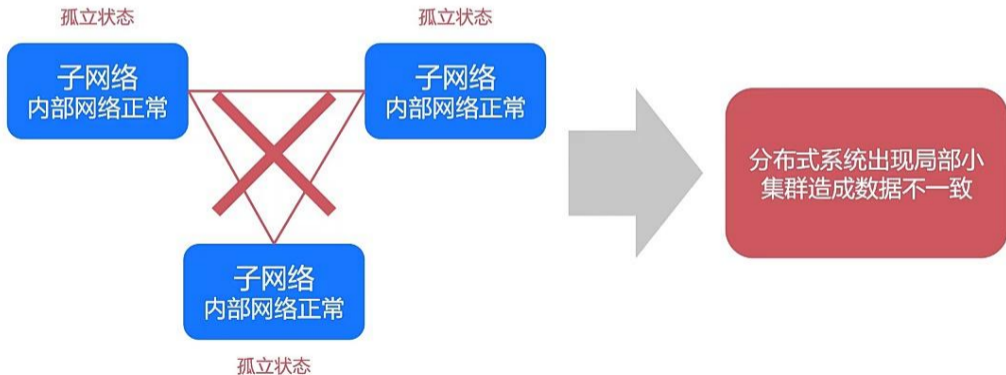
02 BASE原则



网络分区

网络分区是分布式系统的常见异常。网络分区会导致数据不一致。

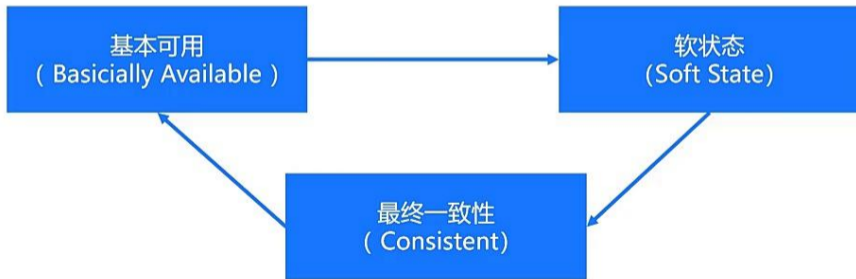
分区的情况很少出现，实际上CAP大多时间能够同时满足一致性（C）和可用性（A）。



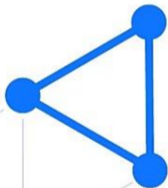
BASE理论简介

BASE理论是Basically Available (基本可用) , Soft State (软状态) 和Eventually Consistent (最终一致性) 三个短语的缩写。

其核心思想是即使无法达成强一致性, 但各应用都可以根据自身业务特点, 使用适当的方式来使系统达到最终一致性。



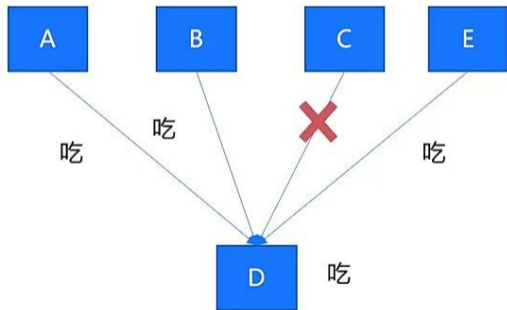
03 多阶段提交



多阶段提交概念

多阶段提交 (3PC: Three-Phase Commit) 将节点划分为协调者与事务参与者，并将事务划分为**尝试预提交阶段、预提交阶段、正是提交阶段**。

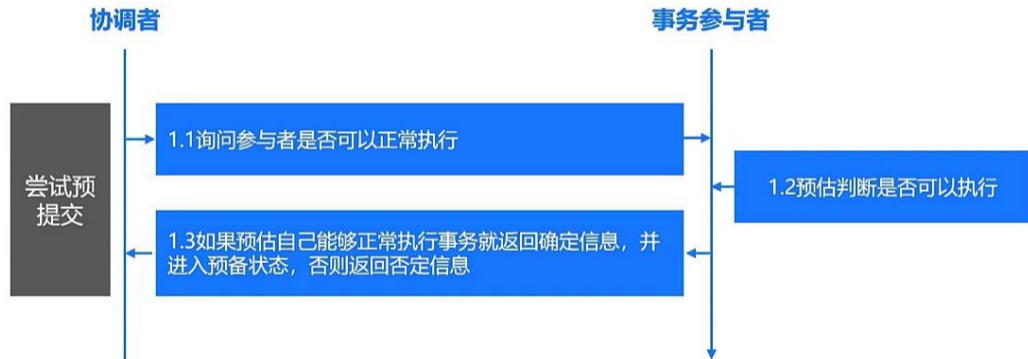
在介绍FLP不可能原理的时候，我们举了下面这个例子。



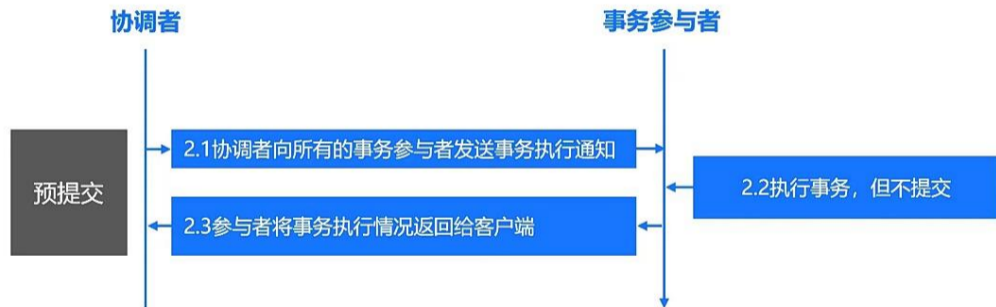
- 投票之前，问能不能投票??
- 正式提交投票结果之前，问做出决定吗??
- 正式提交投票结果

经过了三个步骤，确保了投票结果的产生

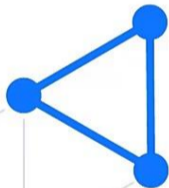
多阶段提交第一阶段：尝试预提交阶段



多阶段提交第二阶段：预提交



04 总结



■ ACID原则

- ACID原则表明在关系型数据库，事务设计是需要遵循原子性、一致性、隔离性、持久性
-

■ BASE原则

- BASE原则表明在分布式系统设计时需要遵循该基本可用、软状态、最终一致性三个基本原则
-

■ 多阶段提交

- 多阶段提交将事务执行划分为尝试预提交阶段、预提交阶段、正式提交阶段

谢谢

