分布式领域CAP理论:

Consistency(一致性):数据一致更新,所有数据变动都是同步的

Availability(可用性):好的响应性能

Partition tolerance(分区容忍性)可靠性

定理:任何分布式架构只可同时满足两点,没法三者兼顾

忠告:架构师不要浪费精力设计满足三者的完美分布式架构,而是应该进行取舍.

关系型数据库的ACID模型拥有高一致性,可用性很难进行分区,

Atomicity:原子性:事务中的操作全完成或者全不完成.

Consistency:一致性,在事务开始或者结束时,数据库应该在一致状态.

Isolation:隔离层,事务将假定只有他自己在操作数据库,彼此不知晓

Durability:一旦事务完成,就不能返回.

跨数据库两段提交事务,2pc(two-phase commit),反可伸缩模式的,javaee中的jta事务是可以支持2PC的,尽量不要使用2PC,适应BASE来回避.

BASE模型是反ACID模型,完全不同ACID模型,牺牲高一致性,获得可靠性(分区容忍)或可用性.

BASE简介:

B---A:basically available 基本可用,支持分区失败(E.G sharding碎片划分数据库)

S----SOFT state软状态 状态可以有一段时间不同步,异步.

E----Eventually consistent 最终一致就可以,而不是时时高一致

BASE思想的主要实现有:

1.按功能划分数据库

2.sharding碎片

BASE思想主要强调基本的可用性,如果你需要高可用性,那么就要以一致性或容忍性为牺牲.

-------------------------

现在的NOSQL运动丰富了拓展了BASE思想,,可按照具体情况制定特别方案,

NOSQL两个流派:

1.Key-Value存储,如Amaze Dynamo等,可根据CAP三项原则选择不同倾向的数据产品

2.领域模型+分布式缓存+存储(Qi4j和NoSql运动),可根据CAP三项原则制定灵活分布式方案

共同点:都是关系型数据库以外的可选方案,逻辑随着数据分布,任何模型都可以自己持久化,,将数据处理和数据存储分离,读写分离,存储可以是异步或者同步,取决于对一致性的要求程度.

Key-value是一种产品,模型领域-分布式缓存+存储是一种复杂的解决方案,更为灵活