

高级数据库技术

高级数据库技术

- 传统数据库
 - 集中、关系（关系代数）主流
- 高级数据库技术
 - 分布式，关系，非关系（noSQL）， newSQL, schema-less
 - 面向分布式的技术：分布式架构、分片与复制、分布式查询优化、分布式事物处理、故障恢复等
 - ACID –CPA, 可扩展性，速度

- 绪论与数据库设计概述
- 分布式数据库 (概念, 特点, 架构等, 为何分布?)
- 分布式数据库的分片与复制 (分片、垂直、水平、复制 (启发式分配方法)、??)
- 分布式数据库的查询优化 (SQL语言、关系代数表示, SQL与关系代数的等价描述, 查询树, 优化 (分片、复制、连接 (半连接, 直接连接) 等))
- 分布式数据库事务管理与恢复 (分布式事务提交, 日志、检查点, redo and undo)
- 数据库并发控制 (封锁技术 (主站点, 主副本, 两阶段锁及实现等等), 时标法, 多版本 (基于时标、基于锁))
- 数据库实例研究 (noSQL, newSQL, 特点与趋势)

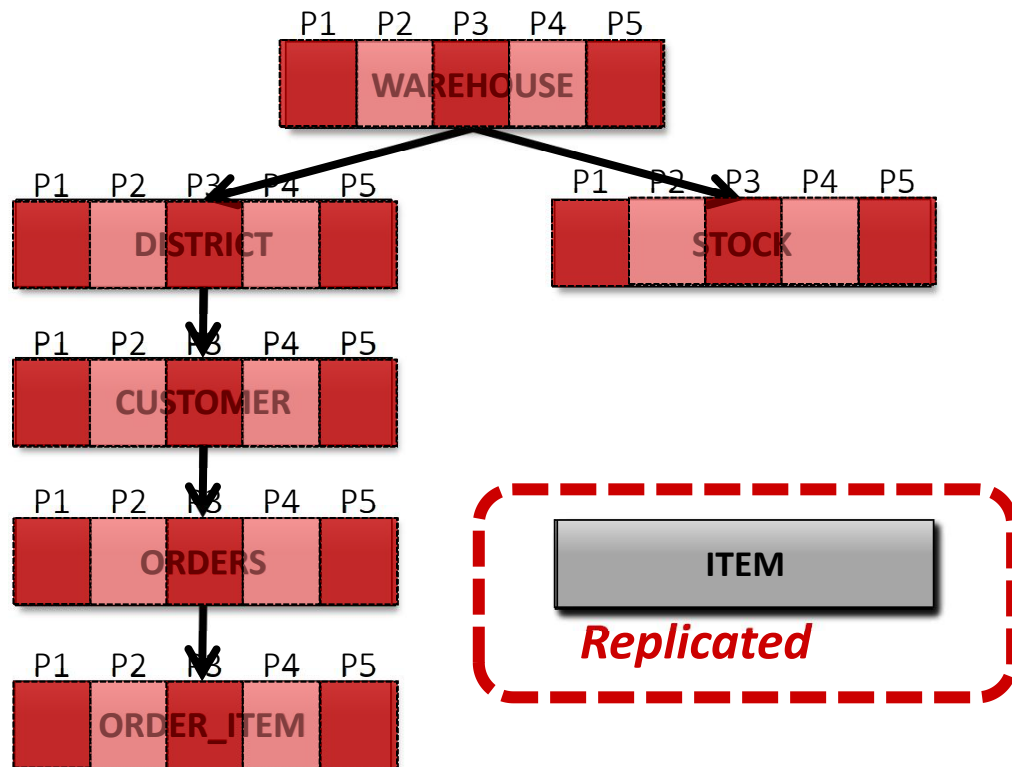
期末考试题型

- 考试方式: 开卷笔试（不许带电子设备），可以带讲义、笔记、参考教材。
- 题型： 选择填空（约10%） 判断对错（约5%） 概念（约10%） 问答（约35） 分析与计算（约35%）
- 重点： 课堂讲授的理论知识的掌握、理解与运用。

当前数据库系统偏重于分布式，其相关技术和知识也是本课程的重点

Database Partitioning

Schema Tree



Partitions

