

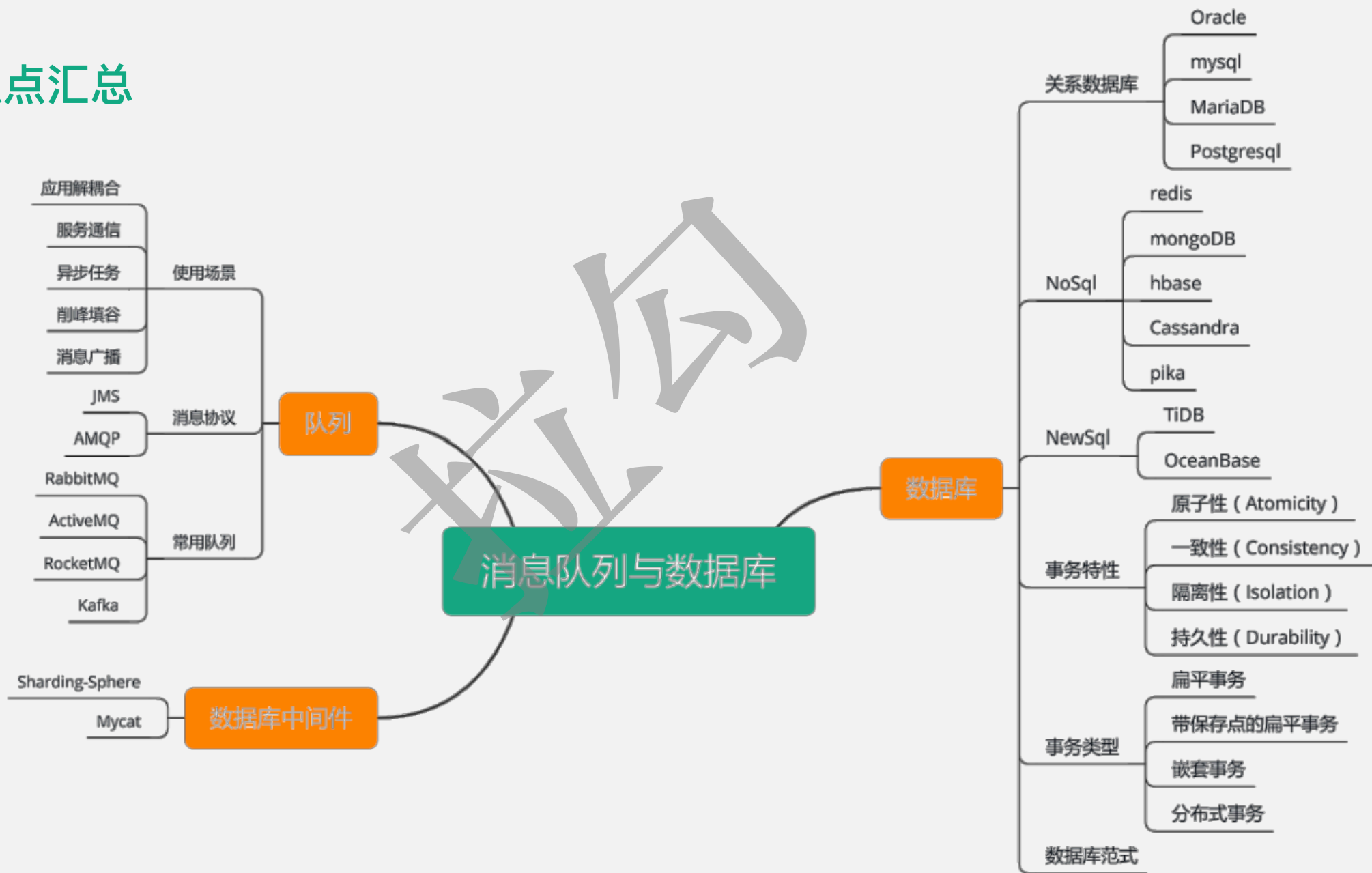
## 课时9

# 消息队列与数据库

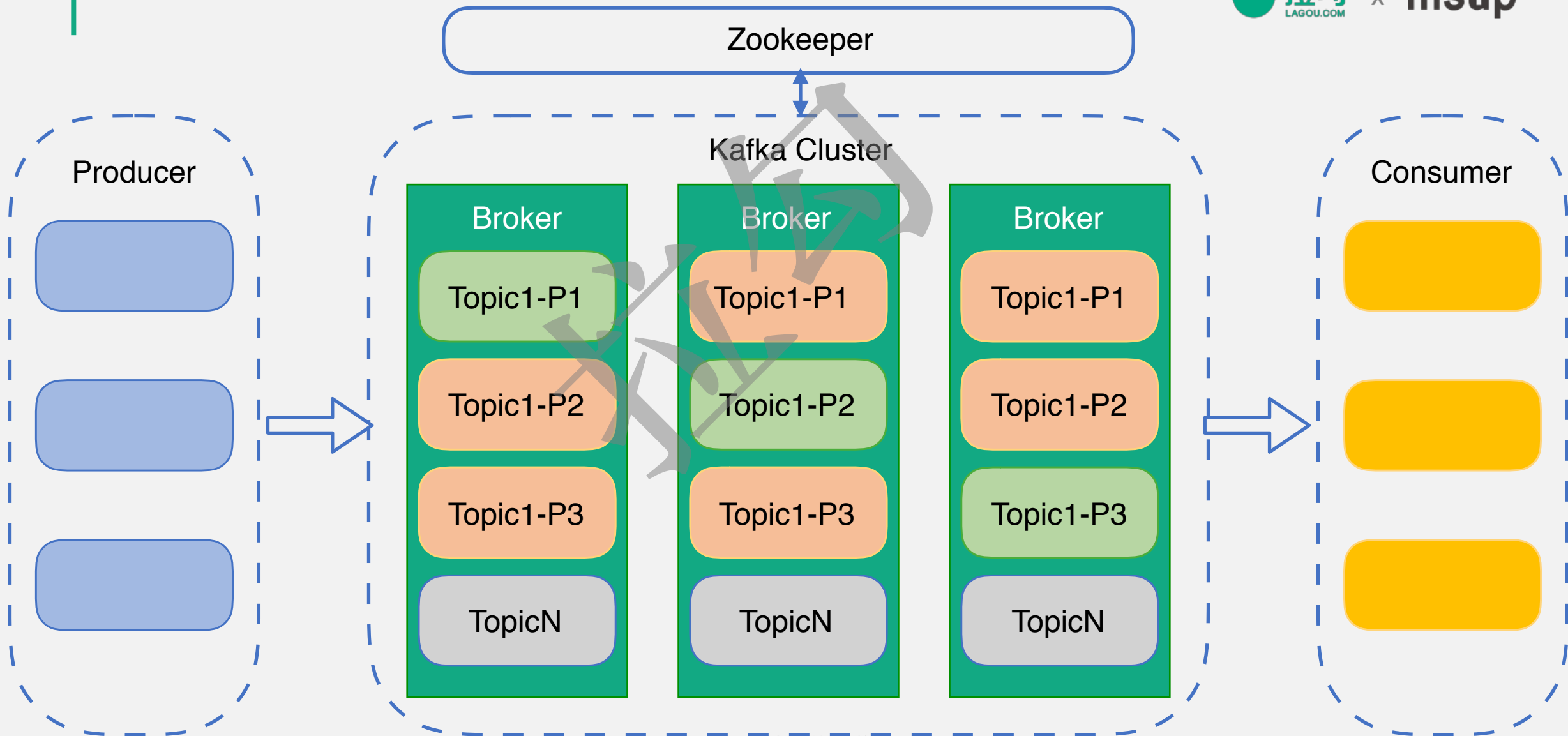
---

1. 知识点汇总
2. Kafka
3. 数据库事务
4. MySQL
5. 考察点和加分项
6. 真题

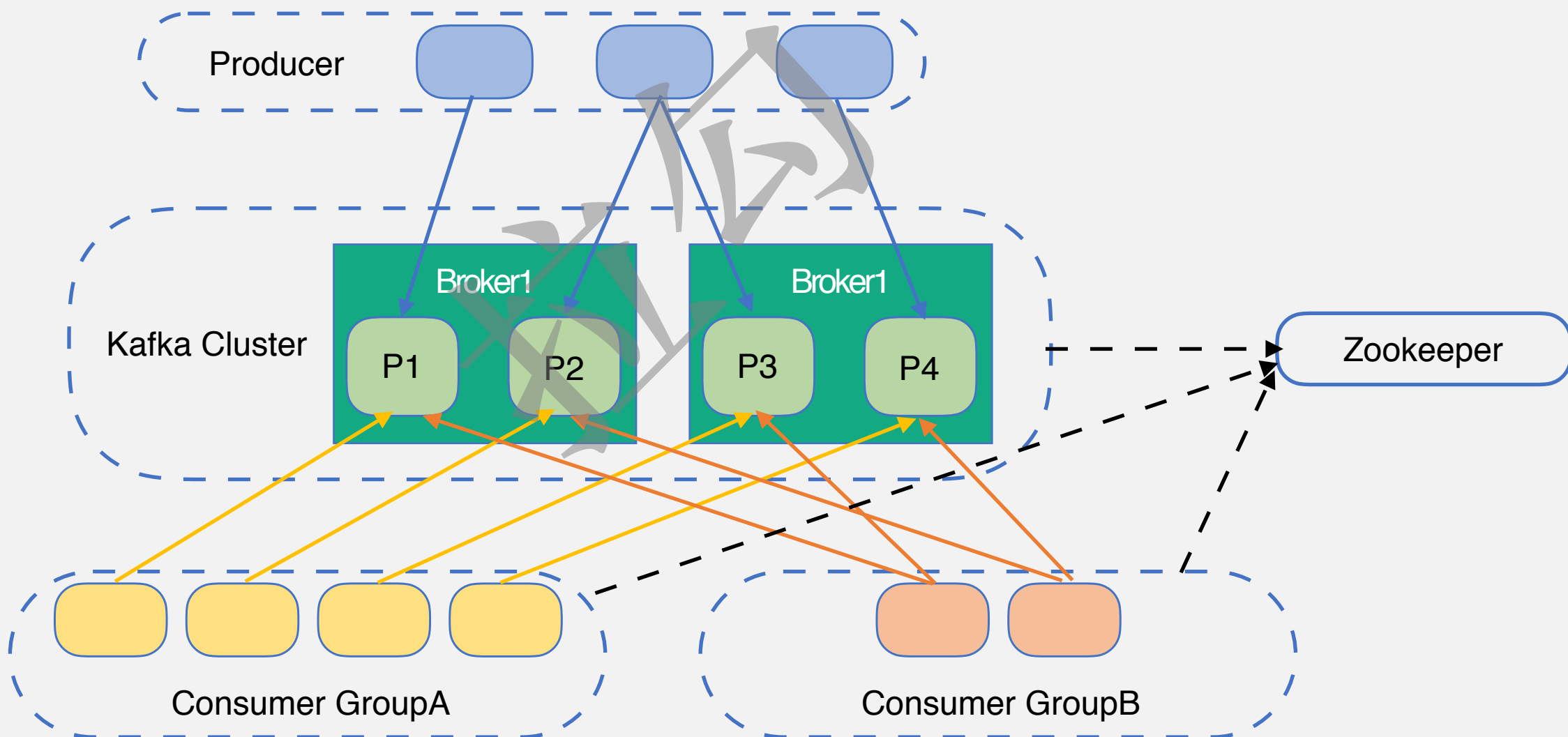
# 知识点汇总



# 知识点详解 Kafka架构



## 知识点详解 Kafka消息发布/消费流程



## 数据库事务特性

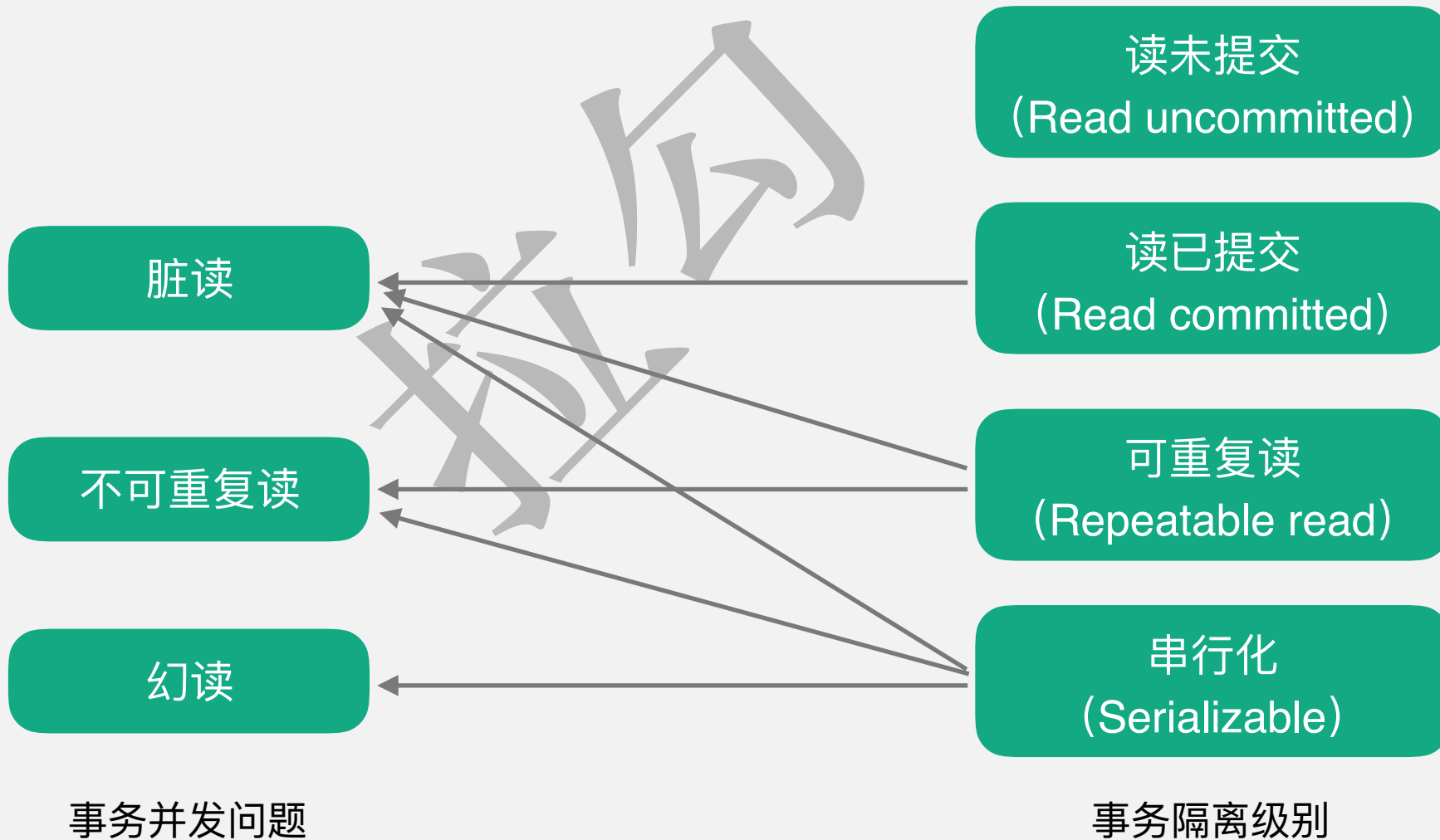
原子性  
(Atomicity)

一致性  
(Consistency)

隔离性  
(Isolation)

持久性  
(Durability)

## 知识点详解 事务并发问题与隔离级别



### 事务分类

- 扁平化事务
- 带保存点的扁平事务
- 链事务
- 嵌套事务
- 分布式事务

- XA规范----2PC、3PC
- TCC
- 消息事务
- GTS/Fescar

# 知识点详解



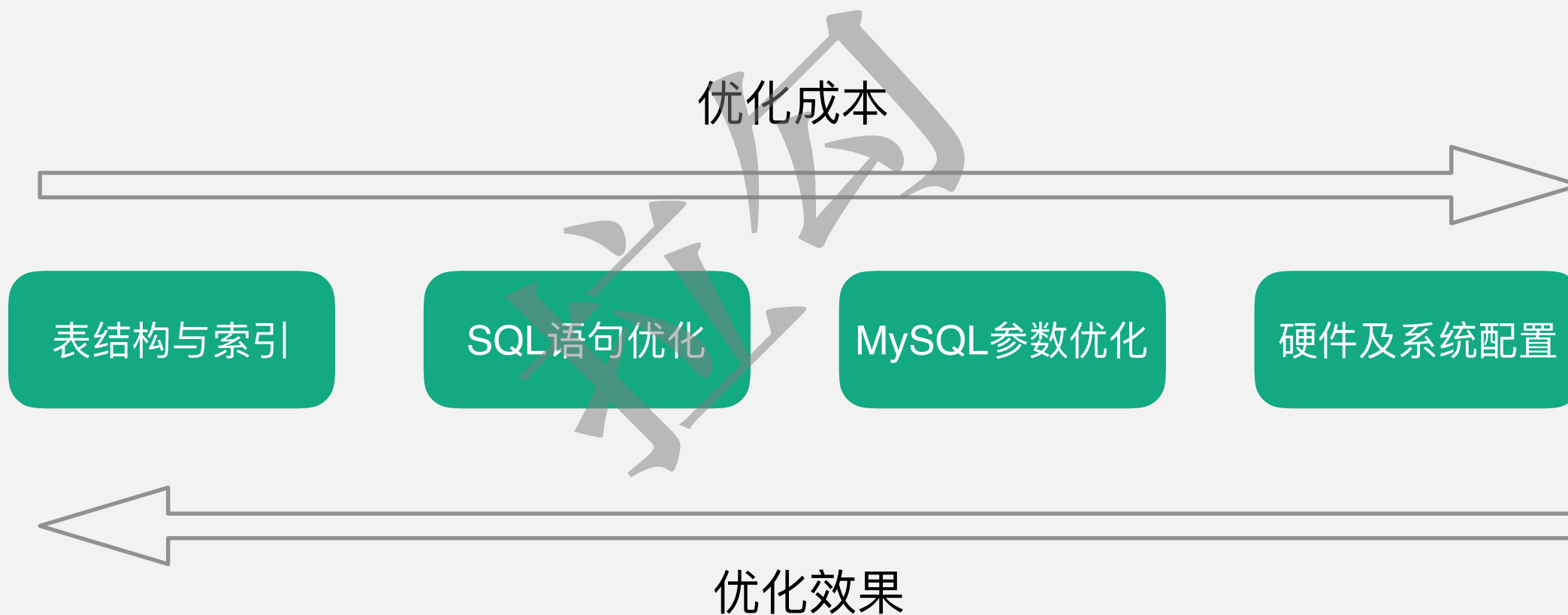


## 索引类型

- 唯一索引
- 主键索引
- 普通索引
- 联合索引
- 全文索引

## 索引实现

- B-Tree
- R-Tree
- Hash
- FullText



### 表结构及索引优化

- 分库分表，读写分离
- 为字段选择合适的数据类型
- 将字段多的表分解成多个表，增加中间表
- 混用范式与反范式，适当冗余
- 为查询创建必要索引，但避免滥用
- 尽可能的使用 NOT NULL

### SQL语句优化

- 寻找最需要优化的语句：分析慢查询日志
- 利用分析工具：explain、profile
- 避免使用SELECT \*，只取需要的列
- 尽量使用使用prepared statements
- 使用索引扫描来排序

### 考察点

- 了解消息队列、数据库的基本原理和常用队列、数据库的特点。
- 了解Kafka的架构和消息处理流程
- 理解数据库事务的ACID特性和隔离级别
- 掌握常用的MySQL语句，和常用函数
- 了解MySQL数据库不同引擎的特点及不同类型的索引实现

### 加分项

- 了解新特性
- 知道数据库表设计原则、有设计经验
- 有过数据库调优经验
- 消息队列使用经验，不同场景下的取舍

1. 使用过消息队列吗？在什么场景使用的？用来解决什么问题？
2. 使用队列时如何保证可靠性？
3. MQ有可能发生重复消费吗，如何解决？
4. 在数据库中查询语句速度很慢，如何优化？
5. 数据库事务有哪些特性？事务的隔离级别有哪几种？
6. 如何对SQL语句进行优化？

关注订阅号：IT进阶思维，学习更多技术干货



Next: 课时10 《系统架构与项目案例详解》