

## 停一停脚步，梳理一下数据库的多事务并发运行的隔离机制

---

今天给大家简单梳理一下MySQL中的多事务并发运行的隔离原理，其实这套隔离原理，说白了就是MVCC机制，也就是multi-version concurrent control，就是多版本并发控制机制，专门控制多个事务并发运行的时候，互相之间会如何影响。

首先我们先要明白，多个事务并发运行的时候，同时读写一个数据，可能会出现脏写、脏读、不可重复读、幻读几个问题

所谓的脏写，就是两个事务都更新一个数据，结果有一个人回滚了把另外一个人更新的数据也回滚没了。

脏读，就是一个事务读到了另外一个事务没提交的时候修改的数据，结果另外一个事务回滚了，下次就读不到了。

不可重复读，就是多次读一条数据，别的事务老是修改数据值还提交了，多次读到的值不同。

幻读，就是范围查询，每次查到的数据不同，有时候别的事务插入了新的值，就会读到更多的数据。

针对这些问题，所以才有RU、RC、RR和串行四个隔离级别

RU隔离级别，就是可以读到人家没提交的事务修改的数据，只能避免脏写问题；

RC隔离级别，可以读到人家提交的事务修改过的数据，可以避免脏写和脏读问题。

RR是不会读到别的已经提交事务修改的数据，可以避免脏读、脏写和不可重复读的问题；

串行是让事务都串行执行，可以避免所有问题。

然后MySQL实现MVCC机制的时候，是基于**undo log多版本链条+ReadView机制**来做的，默认的RR隔离级别，就是基于这套机制来实现的，依托这套机制实现了RR级别，除了避免脏写、脏读、不可重复读，还能避免幻读问题。因此一般来说我们都用默认的RR隔离级别就好了

这就是数据库的隔离机制以及底层的原理，希望大家好好理解，可以复习一下之前的内容，把这套机制理解清楚了，接下来我们就要开始讲解锁机制了。

锁机制，解决的就是多个事务同时更新一行数据，此时必须要有一个加锁的机制

锁机制也是非常复杂的，我们接下来会用比较多的篇幅来讲清楚MySQL一套完整的锁机制，然后讲完了锁机制，就会来讲大量的实战案例了。

**End**