# Mysql数据库锁锁

mysql锁分为乐观锁和悲观锁，数据层面上多线程的数据修改操作是串行。

## 乐观锁：

需要开发人员自己去试现。实现方法就是在表中增加一个version版本号字段，每次更新数据时需要带上版本号条件并更新版本号。（举例：update user set name = ‘\*\*’ ,version=version+1 where id = 1 and version = ‘我们传进来的version’ ）。

因为数据库对于修改操作是会上排它锁的因此多线程并发修改数据库时，两个修改操作是串行的。当第一个线程修改后，版本号变化。第二个线程会找不到匹配的数据而更新失败。我们可以在业务代码中采用轮巡或者递归判断返回值，来进行业务数据的处理更新。保证高并发下数据的安全。

## 悲观锁：

悲观锁分为排他锁和共享锁。Mysql对同一个数据同一时间只能有一把锁（无论是排它锁还是共享锁）。

### 排它锁：

概念：

多数据的增删改操作都是会默认加上排它锁的。Mysql的排他锁分为行锁和表锁，实现的原理是基于索引。多个事务如果更新数据时使用的不同的索引则只会对修改的数据行上锁；如果使用了相同的索引或者没有走索引则会锁表。

使用：

增删改默认会上排它锁。查操作我们可以手动以加锁方式访问数据（select \* from person where id =1 for update）。

作用：

保证多线程数据更新的安全，并且读操作使用排它锁时可以让事务读取到最新的数据（别的事务锁定数据时当前事务会阻塞到别的事务提交释放锁）

### **共享锁：**

概念：

一旦数据被共享锁锁定，对于写（增删改）操作会互斥。但是对于读操作不会互斥。

使用：

Select \* from user where id= 1 lock in share mode;

作用：

高并发多线程下既保证数据安全又提高数据访问效率。

### 排它锁和共享锁冲突问题：

同一数据只能上一次锁

情况一：当排它锁先锁定时，数据查询使用共享锁去查询会进入阻塞。

情况二：当共享锁锁定时，共享锁的读操作不会阻塞，排它锁增删改查操作都会阻塞。