

MySQL事务

事务特性

A 原子性

C 一致性

I 隔离性

D 持久性

MySQL支持的事务类型

扁平事务

带有保存点的扁平事务

链事务

分布式事务

事务隔离级别

READ UNCOMMITTED
READ COMMITTED
REPEATABLE READ
SERIALIZABLE

脏读

读到未提交的数据

不可重复读

对同一条记录两次读到不一样的数据

幻读

连续执行两次同样的SQL语句可能导致不同的结果
第二次的SQL可能会返回之前不存在的行

InnoDB存储引擎中的 锁

S行级共享锁

X行级排它锁

IS

IX

AI自增锁

意向锁

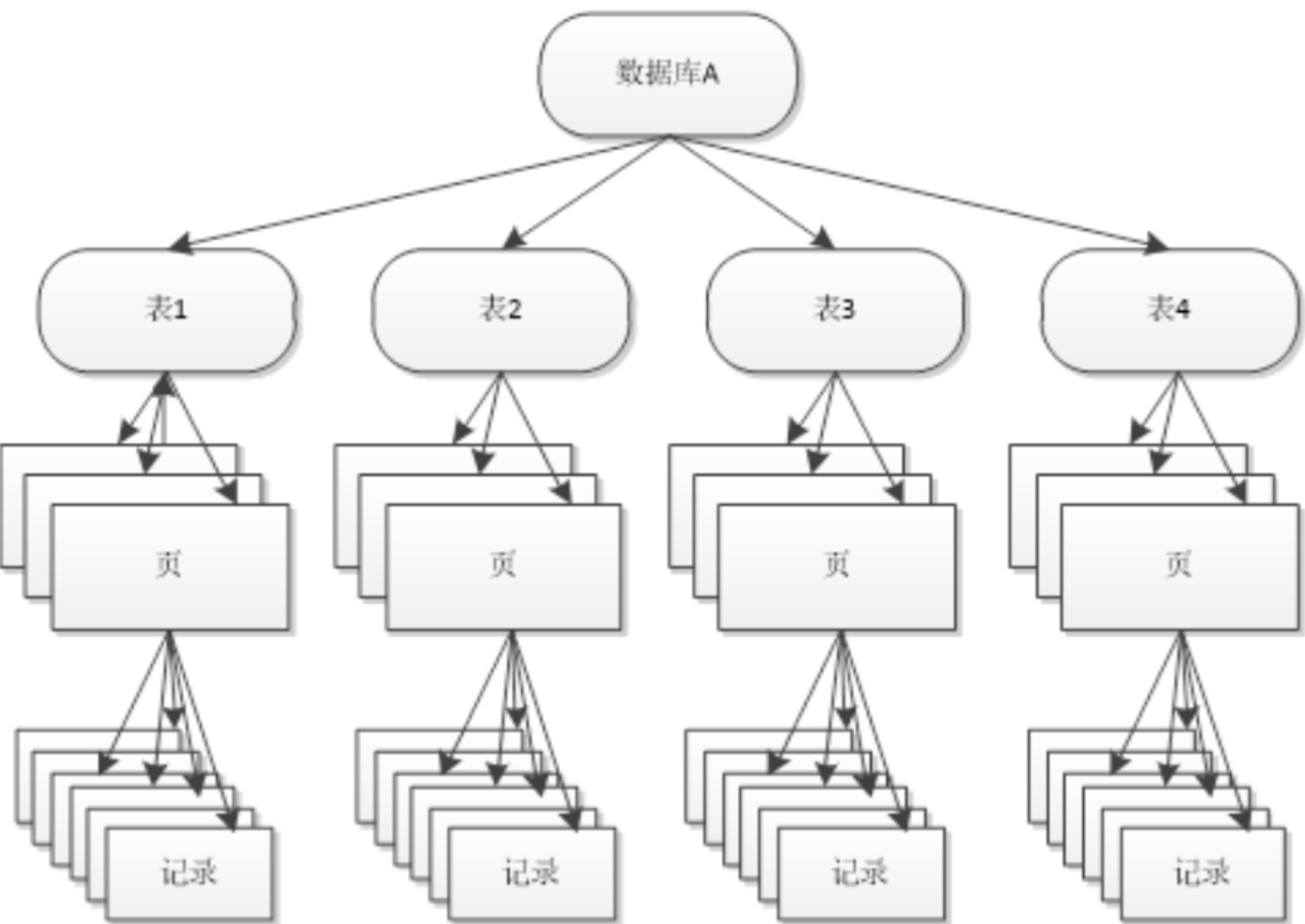
揭示下一层级请求的锁类型

IS 事务想要获得一张表中某几行的共享锁

IX 事务想要获得一张表中某几行的排它锁

为什么存在意向锁

希望多个粒度实现锁



- Record Lock 单个行上锁
- Gap Lock 锁定范围但不包括记录本身
- Next-Key Lock 锁定一个范围，并且锁定记录本身 (RR)

show engine innodb status

innodb_lock_waits

- `create table t(a int auto_commit, b int, primary key(a));`
- `insert into t values(1,1),(2,2),(3,3);`
- `select * from t where a > 2 for update`
- `insert into t value (4,4)`

为什么锁(3,~)

- `create table z(a int, a int, primary key(a), key(b));`
- `insert into z select 1, 1;`
- `insert into z select 3, 1;`
- `insert into z select 5, 3;`
- `insert into z select 7, 6;`
- `insert into z select 10, 8;`

- `select * from z where b = 3 for update;`
- `select * from z where a = 5 lock in share mode;`
- `insert into z select 4,2;`
- `insert into z select 6,5;`
- `insert into z select 8,6;`
- `insert into z select 2,0;`
- `insert into z select 6,7;`
- `insert into z select 6,6;`

锁超时、死锁案例