

问答日志

关于间隙的确定：

id	number
3	5
6	8
1	11
4	18

update news set number=9 where number=8;

先把 where 的条件排序，8 上边一条是 5，下边是 11，number 列锁的范围就是 5-11

update news set number=9 where number=20;

如果 where number=20; 20 超过了存在的最大值范围就是 18-无穷大

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:20:32:56

是不是说，MySQL 的每个操作都是在事务下的

攀登:20:32:56

没有吧

雷池:20:33:14

不是的哦

答：不是的，curd 都是在事务下，自动提交

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:20:36:47

Select * from table 无行锁但是有 MDL 锁

雷池:20:41:17

意向锁一定是表级的吗

答：不一定

赵柏杨:20:41:36

多少数据才会获得意向锁

答：跟数据无关

xxzx_2655052:20:41:38

不是行级就是表级

小冷:20:41:40

怎样才算大数据量的操作

答：批量的操作

Ghost:20:41:43

哪些锁需要手动开关？

答：不是开关，是显式加锁

lock in share mode 手动加行读锁

select * from mylock where id=1 for update 手动行写锁

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:20:41:46

猫哥，它判断是否能获取意向锁，是不是也是需要遍历查找

答：不是，对比 java 获取锁

攀登:20:41:52

意向写锁，避免不必要的阻塞

吕伟明:20:43:23

单行操作需要获得意向锁吗

答：需要的

- 意向排他锁 (IX)：事务打算给数据行加行排他锁，事务在给一个数据行加排他锁前必须先取得该表的IX锁。

编符侠:20:43:38

意向写锁是针对表而言吗

答：是

soso-李卓:20:43:53

意向锁就是表级锁 是吧

答：是

Ghost:20:50:32

行锁的话引擎也不会自己加吗？》需要手动 lock in share mode？

答

:

1、自动加 DML

对于UPDATE、DELETE和INSERT语句，InnoDB会自动给涉及数据集加排他锁 (X)；

雷池:20:50:45

dml 自动加的

攀登:20:57:47

幻读：读的数据不存在？

李永全:20:58:49

幻读是当前事务未提交多次读会读到不同的数据是这样理解的嘛

答：是的

soso-李卓:21:00:26

目前的事务隔离是默认的是吧？

老猫:21:00:32

RR

马崇-java-上海-1 年:21:03:18

如何产生的间隙。

赵柏杨:21:04:16

如何确定缝隙的范围

答：

1 2 3 4 5

5 6 7 8



跑丢一只鞋-北京-2 年:21:03:44

间隙内是通过什么算法确定的呢？如果 number 是 varchar 呢？

答：ASCII 码

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:06:17

这个只防 insert 吗

答：不是，update 成间隙内也会阻塞，防止的是间隙内数据的变化

杨腾飞:21:06:26

那感觉跟主键 ID 没关系啊

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:07:11

一般主键都是自增，应该都在边缘外

答：有关的

```
insert into news value(7,2);# (id在间隙外, number为上边缘数据, 阻塞)
insert into news value(2,2);# (id在间隙内, number为上边缘数据, 阻塞)
insert into news value(1,5);# (id在间隙外, number为下边缘数据, 成功)
insert into news value(4,5);# (id在间隙内, number为下边缘数据, 阻塞)
```

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:08:20

我觉得应该跟 B+TREE 的排序有关吧

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:08:48

间隙是由 B+TREE 确定的吧

雷池:21:08:53

是相连的数据之间的间隙？

soso-李卓:21:09:00

就是 btree 确定的间隙

Free3610:21:09:15

不是很清楚间隙的如何定义？？

马德成:21:09:23

间隙就是与锁住的行的相邻行之间的间隙

soso-李卓:21:09:29

两个节点之间呗 b+tree

soso-李卓:21:09:37

对就是索引树

Ghost:21:10:01

这个相邻是指索引的叶子结点的相邻吧

Ro-深圳-3 年 Java:21:10:24

相邻两个索引之间的间隙

大胜.彼得:21:10:59

那如果索引列是不是数字，相邻怎么看

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:11:43

猫哥，只要是非唯一索引就会加间隙锁对吧？

攀登:21:11:45

来个比喻呗

跑丢一只鞋-北京-2 年:21:11:46

间隙的确定是根据 两个索引树来确定的吧

Ghost:21:13:06

这个 id 和 number 是指主键索引和普通索引是吧？

soso-李卓:21:13:18

主键为啥单独提，不是和索引一样么？

答：不一样，看课件

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:16:02

猫哥，如果是多个条件呢，where 条件有"非唯一索引等值"和“主键索引”

答：后边讲

soso-李卓:21:16:18

好吧

牛志刚:21:16:28

这是主要看 id

就可哑巴

soso-李卓:21:16:28

ok

牛志刚:21:16:31

就就可以把

杨腾飞:21:16:36

这下主键间隙锁跟普通的索引没关系了吧

答：有关系

马崇-java-上海-1 年:21:17:11

id 在 $>1 < 6$ 时候 Number 也会有间隙锁吗

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:17:46

如果是 \geq 会咋样

李晓明:21:18:57

避免索引重排序?

雷池:21:19:00

意义何在

答：避免幻读

吕伟明:21:20:08

幻读是啥情况能说一下嘛

答：一个事物内多次读取数据不一致，侧重于 insert

马德成:21:20:29

$>$ 、 $<$ 、 $=$ 三者的间隙是一样的吧?

攀登:21:21:30

次级索引等值判断

攀登:21:22:11

主键索引范围限制

雷池:21:22:14

不明白的是为什么锁住这个间隙就能防止幻读

答：防止在间隙多出来数据

吕伟明:21:22:45

锁住了插不进去两次读出来的是一样的就防止幻读了

攀登:21:25:14

就是次级索引最大值未写入

马德成:21:28:27

那在间隙外插入成功了，不是也查出来的数量和之前不一样了么？

答：主要针对范围数据，锁住这个范围，并不是全部你说的可以用序列化

小冷:21:28:37

断掉死锁是 rollback 了吧

大胜.彼得:21:28:37

oracle 没有断死锁的机制对吗

答：是的

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:29:18

如果不加 begin 是不是也是默认在事务的，只不过事务被自动提交

答：是的

soso-李卓:21:30:01

事务的隔离级别

跑丢一只鞋-北京-2 年:21:30:03

锁住的时候范围内的数据可以被删除吗？

答：范围没有数据，只有边缘，可以删除

Ghost:21:30:08

只说了主键索引和唯一索引呀 要是普通索引呢？

黄海-成都:21:30:16

一个 sql 锁住一个范围的数据，间隙锁是为了防止这个范围数据变化，是这样吗？

答：是的

xiaozhi:21:30:23

begin 与 traction 有啥区别？

马德成:21:30:25

begin 和 starttransaction 有区别么？

吕伟明:21:30:29

begin 和 start transaction 有什么区别吗

答：没

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:30:53

普通索引范围会产生间隙锁吗?

牛志刚:21:31:14

想问一下, 间隙是怎么确定, 如何判断间隙的范围

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:31:20

普通索引范围和等值都会产生间隙锁的意思吗

攀登:21:32:12

指的是边界

杨腾飞:21:32:25

普通索引的等值范围是啥来着

跑丢一只鞋-北京-2 年:21:32:25

范围条件

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:33:22

老师, 如果 `begin` 后执行 `delete`, 能产生间隙锁吗

答: 不会

黄海-成都:21:33:40

锁无穷大这个在说啥呢

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:33:52

那就只有 `update` 才产生间隙锁

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:21:35:13

幻读不是读到未提交的数据吗, 记不清

王助教:21:36:10

那是脏读

田维维:21:36:23

产生间隙后，间隙内的数据应该不能删除吧

王助教:21:37:15

没数据才叫间隙

田维维:21:39:14

我说的是范围间隙，就是主键的那个范围

雷池:21:39:17

假设加上间隙锁之后，其他事务能够插入数据并提交，那么当前事务就产生了幻读；再假设当前事务 `select` 间隙外的数据，这个有另外一个事务有间隙锁，所以就防止了幻读。

马崇-java-上海-1 年:21:51:38

我在想数据存储了数据库不是立刻就有记录了吗

答：NO

大胜.彼得:21:52:27

难怪热备数据库后，再恢复时要先恢复日志

攀登:21:53:13

Redo log buffer 的作用就是减少不必要的日志。同时保证宕机可恢复。

soso-李卓:21:53:23

恢复多久的数据呢？

答：不根据时间，眼看你有多少数据没有落盘

xxzx_2655052:21:54:37

如果宕机的时候一个事物还没来得及完整写到 redo.log 里呢？

答：下节课

雷池:21:59:17

这是 0copy 原理？

答：不是

编符侠:22:01:54

写的越深越耗时

攀登:22:02:25

系统缓存是内核级的吗

答：是的

xxzx_4684222:22:03:09

0.1.2 这个图里 redo log file 没体现吧？

答：黄色块就是

攀登:22:10:41

虚拟内存分页查找机制

xiaozhi:22:11:35

redis 在已经设置过期时间的数据中找最少使用的扔掉

雷池:22:11:50

链表每次访问都放到头部？

xiaozhi:22:13:04

为啥？

答：热点数据，方便筛选

杨腾飞:22:13:24

Fuzzy checkpoint 的时候 buffer pool 部分刷盘，相应 redo log file 也是部分清空吗？

答：对

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:22:14:33

异步的时候是子线程复制一份 redolog 内容操作吗

答：有单独的线程

吕伟明:22:16:16

这两个地方同时刷盘有顺序吗

杨升玮-上海:22:16:21

肯定好几刷

答：一般先 redolog

赵柏杨:22:24:12

是干掉 还是回滚

任献良:22:24:21

干掉

任献良:22:24:42

就是没成功

任献良:22:24:46

就行了

xiaozhi:22:25:07

干掉事务感觉像是回滚

xiaozhi:22:25:34

嗯

跑丢一只鞋-北京-2 年:22:25:56

自适应哈希表 作用是啥

答：热点数据建立 hash 索引

soso-李卓:22:26:26

自适应 Hash 是 LRU 么？

答：不是

跑丢一只鞋-北京-2 年:22:26:28

和 mysql 的那个缓存有关吗

答：没有

杨腾飞:22:26:50

数据结构都不一样

马崇-java-上海-1 年:22:27:20

Redo log 怎么知道 buffer pool 写了数据

大胜.彼得:22:27:56

它怎么知道该删除了

答：page cleaner thread

xiaoLee-hangzhou:22:28:34

Redo log 是持久化文件吗？

答：是

跑丢一只鞋-北京-2 年:22:28:44

0 和 2 区别能在说一下吗

答：0 写到用户缓冲，2 写到系统缓冲

大胜.彼得:22:29:35

那个双写 一定时每次 2 个 page 吗

答：2M

杨腾飞:22:30:11

应该还有一个线程去比对 redo log, file 和数据文件的一致性吧, 数据库宕机恢复就会判断出来了

大胜.彼得:22:31:10

有了就清了

马崇-java-上海-1 年:22:31:21

Redo log 怎么知道 Bufferpool 落了

xiaozhi:22:31:25

是的, 应该不会比较, 互斥的额

黄海-成都:22:30:28

双写的内容是一样吗?

答: 是的

马德成:22:31:30

Redo log file 什么时候落库呢?

答: 日志不落库

赵柏杨:22:32:01

双写完成后会有线程清空 redo log file

xiaozhi:22:32:18

由上层向下推, 下层不需要知道上层

马德成:22:32:50

刚问的是 redo log file 什么时候落库呢？而那三种是从 buffer 落到 redo log file

马德成:22:33:14

表空间

杨天泽:22:33:27

Redo log 只有恢复数据的时候

余爽:22:33:38

Redolog 是日志

soso-李卓:22:33:49

先写日志 再写表

湮汐:22:33:52

redolog 恢复数据是数据库自动做的，还是需要 DBA 去操作？

答：自动

soso-李卓:22:34:05

WAL 哈

大胜.彼得:22:34:17

不同环境恢复需要人工做

答：不用

马崇-java-上海-1 年:22:34:30

为什么我们实际操作 insert 的时候，数据库立马就有体现

答：mvcc

大胜.彼得:22:34:32

同一环境是自动

任献良:22:34:54

让你感觉出来就没人用 mysql 了

吕伟明:22:34:57

双写日志写到系统表空间的时候 2m 和两个分别 1m 是啥意思

答： 的 *double write buffer*，大小为 2MB，每次 1MB 顺序地写入共享表空间的物理磁盘上

xxzx_2655052:22:34:58

redo.log 只是一个备份是吧？

答：可以这么理解

soso-李卓:22:35:05

内存

杨升玮-上海:22:35:15

首先事务要自己接管事务

余爽:22:35:26

Double Write 空间什么时候清空？

答：写完

马崇-java-上海-1 年:22:35:28

噢噢

马德成:22:35:29

系统内部的操作很快的，而且读到的数据可能是从内存中拿到的

杨天泽:22:36:20

为什么要同时写入共享表空间和数据表空间

答：保证数据可靠性

湮汐:22:36:23

1、buffer pool 写入 redolog，模式为 1 时，是直接从 bufferpool 写入 redolog 吗？不需要经过 redoLog buffer 吗？

2、双写写到共享表空间的目的是啥？

答：1，不经过 2，保证数据可靠性

杨腾飞:22:36:48

那实际上 redo log file 只是应对数据库突然宕机，数据库误删应该没办法了

soso-李卓:22:36:48

相邻的两条

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:22:37:25

也就是说，并发的时候，update 很危险

余爽:22:37:25

共享表空间 and 用户表空间

丹尼尔:22:37:26

如果数据还没到 redo log 就宕机呢？

答：下节课

黄海-成都:22:37:34

双写的数据什么时候会用到？

答：双写后进入磁盘，查询时用到

黄欣健-软件开发-东莞-4 个月:22:38:03

并发的时候，update 条件没写好不就出大事

soso-李卓:22:38:04

双写后就等于写到表里面了

雷池:22:38:10

双写不一致会如何

答：不会

杨天泽:22:38:26

双写，都落库了为什么还要备份

答：保证可靠性

黄海-成都:22:38:32

那共享表空间的备份数据什么时候会用到？

答：共享完成 idb 失败时，重启用

余爽:22:38:45

双写的意义，是误删后恢复吗

答：不是

跑丢一只鞋-北京-2 年:22:38:46

logfile_2 写入的时候 logfile_1 的文件被清空了，是说明，此时 logfile_1

中的记录已经被 checkpoint 入库了是吧

答：对

马德成:22:39:06

感觉 mysql 的底层组件之间的交互设计思路，与现在的使用 redis 与持久型数据库之间的业务性交互设计的套路很相近

大胜.彼得:22:39:10

要蹦不是一起蹦吗

小孟-北京-4 年:22:39:31

人为的有 binlog 操作日志，可以恢复数据

余爽:22:39:35

双写完成后才清空 redolog 吗

答：对

雷池:22:41:00

如果没开 binlog 还能恢复一个提交的事务吗

答：不能

小孟-北京-4 年:22:41:22

那就丢了吧

雷池:22:41:28

提交了的事务还能回滚吗

答：不能

soso-李卓:22:42:01

。。。不带这样玩的，提交了不能撤回

xiaozhi:22:42:16

回滚只有在未提交的时候把？

雷池:22:42:24

开了 binlog 也不行？

答：https://segmentfault.com/a/1190000019291266?utm_source=tag-newest

小孟-北京-4 年:22:43:01

那个只是会记录操作日志

马德成:22:43:08

只有主键索引才有范围间隙么？非唯一索引不能有间隙锁么？

答:都可以

跑丢一只鞋-北京-2 年:22:43:55

那个 0 和 2 的区别怎么感觉是哪个缓冲区更大，哪个更快呢？因为缓冲大，io 会少吧

小孟-北京-4 年:22:44:17

一个是系统 io，一个是应用 io

杨腾飞:22:44:26

其实就是普通索引和唯一索引的非等值都会产生间隙锁

雷池:22:45:04

索引脏页也是这么落盘的吗

答：一样的

跑丢一只鞋-北京-2 年:22:46:07

主键的范围查询，比如 $id > 1$ $id < 5$ ，这个时候另外一个事物删除了 id

$= 4$ 的数据。可以吗

答：可以

