



## [MYSQL] 从库 io\_thread 接受binlog速度太慢?

原创 大大刺猬 2025-07-11

326

### 导读

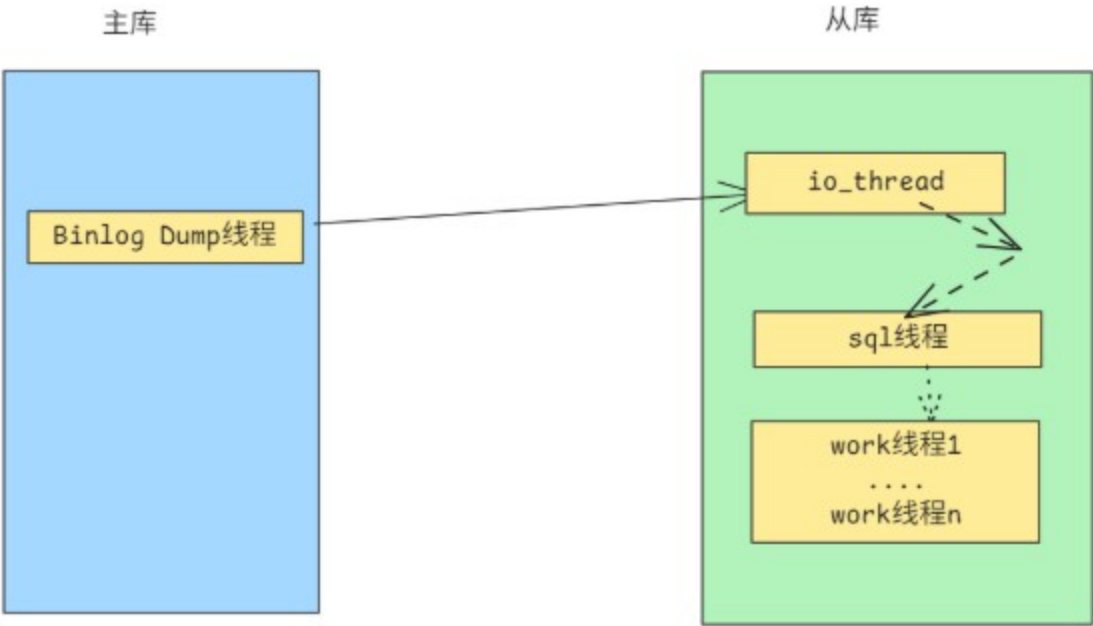
前两天遇到一个主从延迟问题, 准备修改下相关参数(slave\_parallel\_type,slave\_parallel\_workers)来处理. 在此之前得先在测试环境对比下修改前后的区别.

于是开发在测试发起了相关测试, 从库的延迟一路高歌猛进, 很好, 和生产差不多, 模拟出来了. 但是我当时有使用show processlist查看, 感觉sql线程比较闲, 明明延迟都那么大了. 却很少看到sql线程回放sql语句(binlog\_rows\_query\_log\_events=ON). 于是看了下relay log信息, 发现从库只有不到100MB的binlog和relay log; 主库那边已经产生了10+GB的日志啊, 查看从库接受的binlog位置还对应主库的第一个Binlog.

也就是说从库只收到了几十MB的主库日志.

### 分析过程

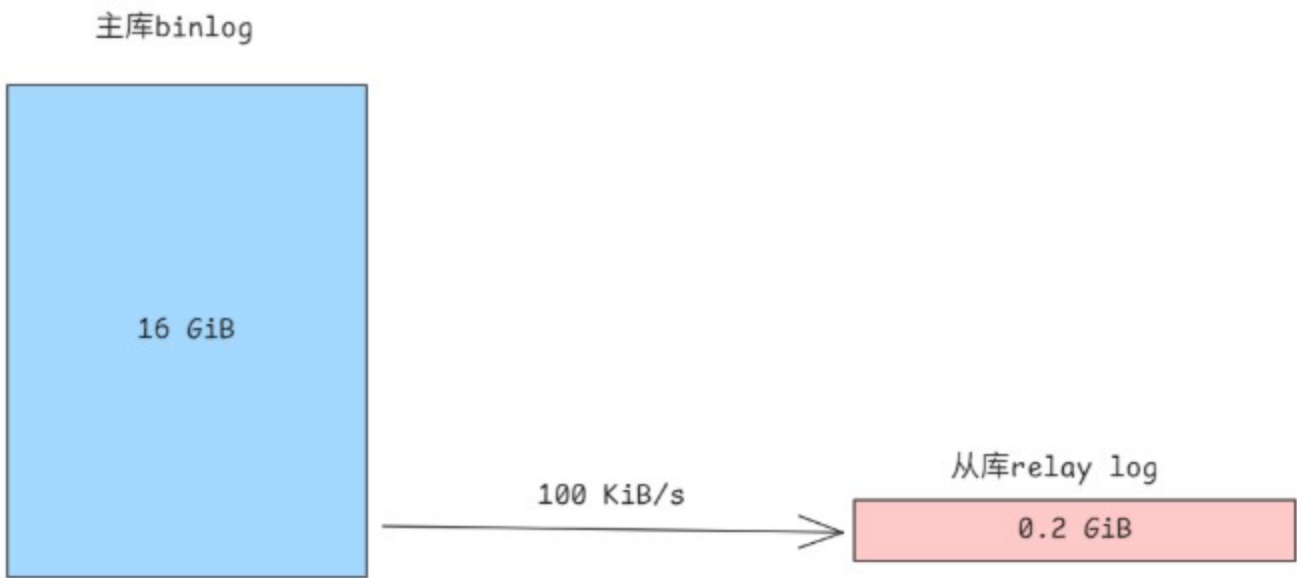
我们先来看下主从同步的逻辑: 主库发送binlog给从库的io\_thread, io\_thread写入relay log, 然后sql线程去回放相关relay log



现在的情况是 io\_thread 接收binlog的速度就非常慢了, 还没到回放那一步.

### 怀疑网络问题

传得慢, 那当然首先怀疑是网络的问题了. 我们使用dstat发现网速只有100 KB/s



于是使用如下几种方式进行验证



大大刺猬

关注

146

文章

108

粉丝

66K+

浏览量

- 获得了 350 次点赞
- 内容获得 70 次评论
- 获得了 257 次收藏

#### TA的专栏



PYTHON解析MYSQL

收录 59 篇内容

#### 热门文章

- MYSQL 文件解析 (3) 数据文件(ibd)解析  
2023-04-23 2801浏览
- ibd2sql解析ibd文件为SQL  
2023-04-27 2060浏览
- [MYSQL] 数据恢复, 无备份, 只剩一个 ibd 文件 怎么恢复数据?  
2024-04-12 1948浏览
- MYSQL 文件解析 (1) binlog 文件解析  
2023-04-23 1707浏览
- mysql-5.7.38启动流程源码解读  
2022-09-26 1529浏览

#### 在线实训环境入口



MySQL在线实训环境

查看详情 »

#### 最新文章

- [MYSQL] 修改字段长度的时候不能使用instant算法? 其实inplace就够了  
2025-07-30 49浏览
- [MYSQL] 修改字段长度的时候不能使用instant算法? 那就定制一个?  
2025-07-25 81浏览
- [MYSQL] row\_format=compressed的存储结构浅析  
2025-07-18 55浏览
- [MYSQL] 备份失败,但是啥日志信息都没有  
2025-07-15 72浏览
- [MYSQL] 参数/变量浅析(1) -- 超时(timeout)相关  
2025-07-03 121浏览

#### 目录

```
# 使用scp验证网速
scp MASTER:/binlog  SLAVE/relay_log

# 使用wget验证3306附近端口的速度
wget MASTER:3307/binlog/xxxx

# 使用mysqlbinlog远程拉主库的binlog
mysqlbinlog --read-from-remote-server --raw --host=master --user='xx' --password='xx' --res
```

上述验证下来速度均达到几百MB/s 这不但验证了网速, 还顺便验证了IO, 但均未发现异常. 一下就把路都走死了.(wget甚至能达到900MB/s)

堆栈分析

本来准备使用perf的, 但是遇到报错"Dazed and confueds. but tring to continue", 于是手动gdb

```
# 先找到io_thread的thread id
mysql -e 'select name,thread_os_id from performance_schema.threads where name like "%slave_'

# gdb调试mysqld进程
gdb -p `pidof mysqld`
info threads  #查看进程信息
thread 33 # 切换到io_thread线程
bt # 查看堆栈信息
```

大概信息如下:

```
fsync()
os_file_fsync_posix()
os_file_flush()
...
MYSQL_BINLOG_COMMIT::commit
ha_commit_trans()
```

这明显是在提交的时候刷盘的啊. 尝试了好几次均为这种状态. 而且把sql\_thread线程停了之后, 每次抓也是处于这个fsync阶段.

使用strace看下了也是主要是在write(relay log fd), 就又回到了IO问题上.

修改了relay\_log\_info\_repository为FILE也不行.

万能的重启大法

遇事不决, 先重启.

于是重启了主从复制进程, 无果.  
再重启了mysqld进程, 无果.  
最后重启了OS, 还是TM的无果.

perf分析

万能的重启大法虽然失败了, 但是perf却可以使用了, 所以也不算完全失败.

于是我们使用如下命令采样2分钟并分析

```
# 采样
perf record -F 100 -p `pidof mysqld` -- sleep 120

# 下载画图软件(可选)
wget https://github.com/brendangregg/FlameGraph/archive/refs/tags/v1.0.tar.gz
tar -xvf v1.0.tar.gz
cd FlameGraph-1.0

# 画图
FLAMEGRAPH_DIR='/root/flamegraph/FlameGraph-1.0'
perf script -i perf.data | ${FLAMEGRAPH_DIR}/stackcollapse-perf.pl | perl ${FLAMEGRAPH_DIR}
```

- 导读
- 分析过程
  - 怀疑网络问题
  - 堆栈分析
- 万能的重启大法
- perf分析
- 再度怀疑IO
  - 关双1
- 总结







## 关双1

既然刷盘刷得慢, 那就不刷盘了! 于是我们直接关闭双1

```
set global innodb_flush_log_at_timeout = 0;  
set global sync_binlog = 0;
```

不需要重后, 直接观察dstat, 发现网速飙到了200+, 然后就没了(因为已经传输完了).

从库接受到事务后, 会更新mysql.slave\_relay\_log\_info, 这张表是innodb表, 每次提交都得走双1. 浪费了为数不多的IOPS

延迟也很快降下来了(在双1关闭之后). 所以问题基本上算是结了.

## 总结

**原因:** 大量小事务 + 从库的低IOPS 导致本次从库的延迟增大.(刷盘刷得慢,网络接受得也就慢了).

**解决方法:** 关闭从库双1, 减少IO.

合并小事务为相对较大的事务理论上也是可行的, 但还在验证中. 合并为多大的事务合适呢? 我们可以通过上面测试iops的脚本来测试, 比如我的环境:

4KB每次IO的时候, 速度为:5.47 MB/s  
4MB每次IO的时候, 速度为: 579.42 MB/s  
20MB每次IO的时候, 速度为: 601 MB/s  
40MB每次io的时候, 速度为: 568 MB/s

也就是每次刷盘在某个值的时候,io带宽能达到最大值. 具体多少得直接测试了. 不同的环境是不同的. 这样每次提交的事务都按照这个来的话, 理论上就能最大程度利用IO(这是针对于跑批之类的能改变事务大小的场景来说的. 觉得麻烦的话, 直接关从库的双1, 让OS去考虑吧.)

**思考:** 主库IOPS也是差不多啊, 为啥这么多小事务跑得还挺快的(相对于从库来说)?

墨力计划 mysql

「喜欢这篇文章，您的关注和赞赏是给作者最好的鼓励」

关注作者

赞赏

【版权声明】本文为墨天轮用户原创内容，转载时必须标注文章的来源（墨天轮），文章链接，文章作者等基本信息，否则作者和墨天轮有权追究责任。如果您发现墨天轮中有涉嫌抄袭或者侵权的内容，欢迎发送邮件至：contact@modb.pro进行举报，并提供相关证据，一经查实，墨天轮将立刻删除相关内容。

### 评论

分享你的看法，一起交流吧～

### 相关阅读

ACDU周度精选 | 本周数据库圈热点 + 技术干货分享（2025/7/25期）

墨天轮小助手 469次阅读 2025-07-25 15:54:18

ACDU周度精选 | 本周数据库圈热点 + 技术干货分享（2025/7/17期）

墨天轮小助手 436次阅读 2025-07-17 15:31:18

墨天轮「实操看我的」数据库主题征文活动启动

墨天轮编辑部 379次阅读 2025-07-22 16:11:27

深度解析MySQL的半连接转换

听见风的声音 204次阅读 2025-07-14 10:23:00

MySQL 9.4.0 正式发布，支持 RHEL 10 和 Oracle Linux 10

严少安 199次阅读 2025-07-23 01:21:32

索引条件下推和分区——一条SQL语句执行计划的分析

听见风的声音 196次阅读 2025-07-23 09:22:58

null和子查询——not in和not exists怎么选择？

听见风的声音 182次阅读 2025-07-21 08:54:19

MySQL数据库SQL优化案例(走错索引)

陈举超 164次阅读 2025-07-17 21:24:40

使用 MySQL Clone 插件为MGR集群添加节点

黄山谷 162次阅读 2025-07-23 22:04:19

MySQL 8.0.40：字符集革命、窗口函数效能与DDL原子性实践

shunwah 140次阅读 2025-07-15 15:27:19