



图文

44 redo log buffer中的缓冲日志，到底什么时候可以写入磁盘？

547 人次阅读

2020-03-23 10:34:02

[手机观看](#)

详情

评论

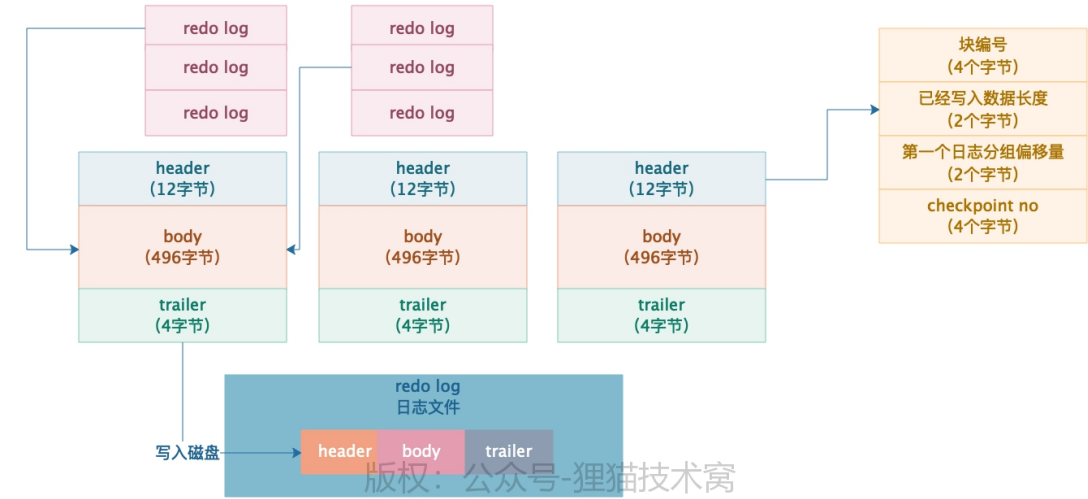
redo log buffer中的缓冲日志，到底什么时候可以写入磁盘？

- **如何提问：**每篇文章都有评论区，大家在评论区留言提问
- **如何加入狸猫技术交流群：**
 - 添加微信号：Lvgu0715_（微信名：绿小九），狸猫技术窝的管理员
 - 发送专栏购买截图
 - 2小时内管理员会拉群，人工操作请耐心等待

之前我们给大家讲解了一下redo log buffer的缓冲机制，大家现在应该都知道了，redo log在写的时候，都是一个事务里的一组redo log，先暂存在一个地方，完事儿了以后把一组redo log写入redo log buffer。

写入redo log buffer的时候，是写入里面提前划分好的一个一个的redo log block的，选择有空闲空间的redo log block去写入，然后redo log block写满之后，其实会在某个时机刷入到磁盘里去，如下图。

认准一手企鹅642600657



那么今天我们就来研究一下，到底redo log buffer里的redo log block什么时候可以刷入到磁盘文件里去呢？

另外，磁盘上到底有几个redo log日志文件？不可能大量的redo log日志都放一个文件里吧？磁盘空间会占用的越来越多吗？

首先，我们先来看看redo log block是哪些时候会刷入到磁盘文件里去：

- (1) 如果写入redo log buffer的日志已经占据了redo log buffer总容量的一半了，也就是超过了8MB的redo log在缓冲里了，此时就会把他们刷入到磁盘文件里去
- (2) 一个事务提交的时候，必须把他那些redo log所在的redo log block都刷入到磁盘文件里去，只有这样，当事务提交之后，他修改的数据绝对不会丢失，因为redo log里有重做日志，随时可以恢复事务做的修改

(PS：当然，之前最早最早的时候，我们讲过，这个redo log哪怕事务提交的时候写入磁盘文件，也是先进入os cache的，进入os的文件缓冲区内，所以是否提交事务就强行把redo log刷入物理磁盘文件中，这个需要设置对应的参数，我们之前都讲过的，大家回头去看看)



狸猫技术窝

进店逛逛

相关频道

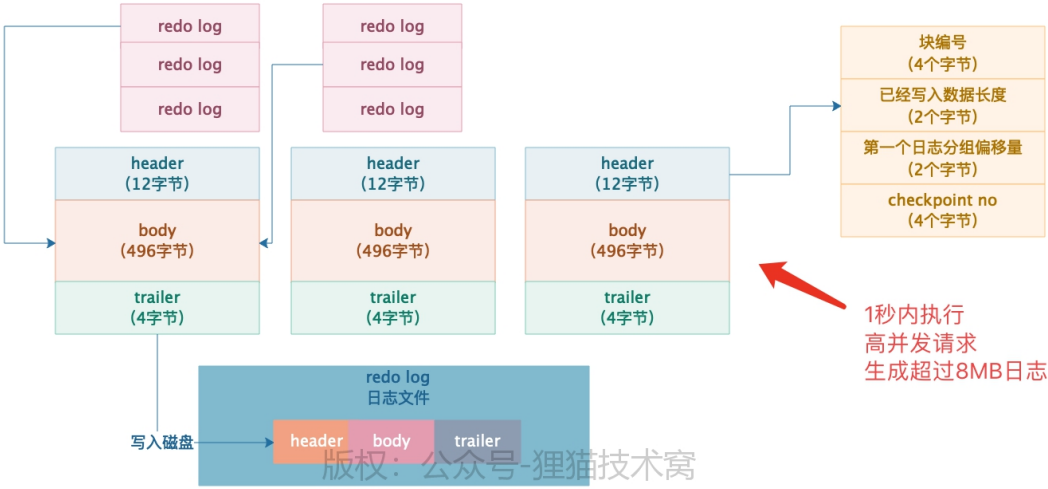


从零开始带你成为MySQL
实战优化高手
已更新60期

(3) 后台线程定时刷新，有一个后台线程每隔1秒就会把redo log buffer里的redo log block刷到磁盘文件里去

(4) MySQL关闭的时候，redo log block都会刷入到磁盘里去

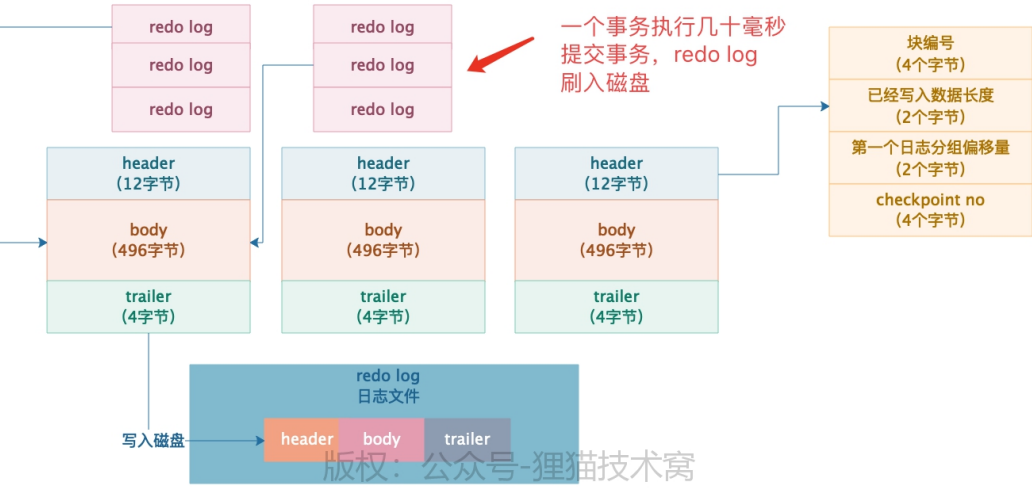
忽略上面的第四条不说，因为关闭MySQL的时候必然会刷redo log到磁盘，其他三条其实我们都看到了，也就是说，如果你瞬间执行大量的高并发的SQL语句，1秒内就产生了超过8MB的redo log，此时占据了redo log buffer一半的空间了，必然会直接把你的redo log刷入磁盘里去，如下图。



上面这种redo log刷盘的情况，在MySQL承载高并发请求的时候比较常见，比如每秒执行上万个增删改SQL语句，每个SQL产生的redo log假设有几百个字节，此时却是在瞬间生成超过8MB的redo log日志，必然会触发立马刷新redo log到磁盘。

其次，第二种情况，其实就是平时执行一个事务，这个事务一般都是在几十毫秒到几百毫秒执行完毕的，说实在的，一般正常性能情况下，MySQL单事务性能一般不会超过1秒，否则数据库操作就太慢了。

那么如果在几十毫秒，或者几百毫秒的时候，执行完毕了一个事务，此时必然会立马把这个事务的redo log都刷入磁盘，如下图。



第一种情况其实是不常见的，第二种情况是比较常见的，往往redo log刷盘都是以一个短事务提交时候发生的，第三种情况就是后台线程每秒自动刷新redo log到磁盘去，这个就是说假设没有别的情况触发，后台线程自己都会不停的刷新redo log到磁盘。

但是不管怎么说，主要是保证一个事务执行的时候，redo log都进入redo log buffer，提交事务的时候，事务对应的redo log必须是刷入磁盘文件，接着才算是事务提交成功，否则事务提交就是失败，保证这一点，就能确保事务提交之后，数据不会丢，有redo log在磁盘里就行了。

当然，绝对保证数据不丢，还得配置一个参数，提交事务把redo log刷入磁盘文件的os cache之后，还得强行从os cache刷入物理磁盘。

最后给大家说一下redo log日志文件的问题，我们都知道平时不停的执行增删改，那么MySQL会不停的产生大量的redo log写入日志文件，那么日志文件就用一个写入全部的redo log？对磁盘占用空间越来越大怎么办？

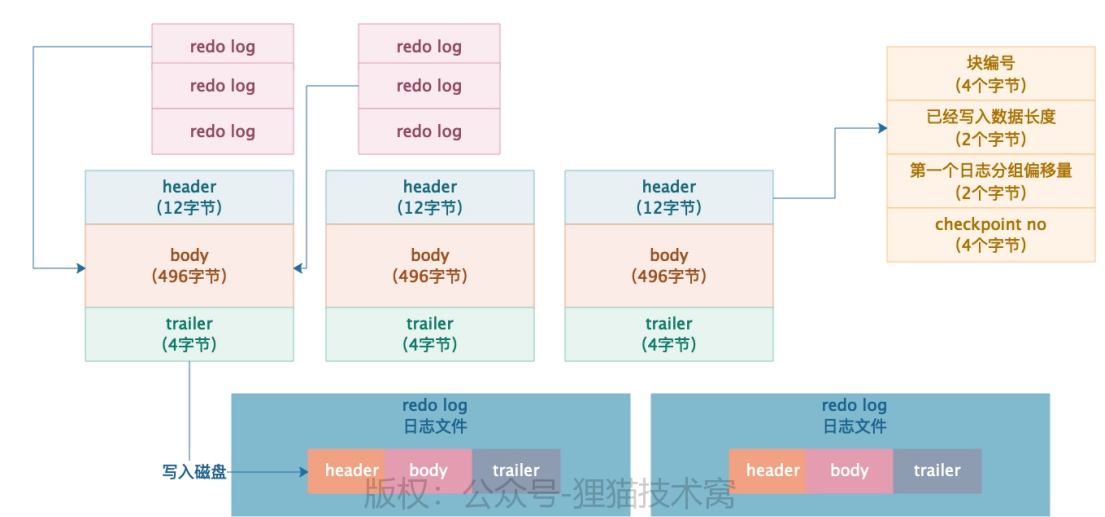
别担心，这些问题都可以解决，实际上默认情况下，redo log都会写入一个目录中的文件里，这个目录可以通过show variables like 'datadir'来查看，可以通过innodb_log_group_home_dir参数来设置这个目录的。

然后redo log是有多个的，写满了一个就会写下一个redo log，而且可以限制redo log文件的数量，通过innodb_log_file_size可以指定每个redo log文件的大小，默认是48MB，通过innodb_log_files_in_group可以指定日志文件的数量，默认就2个。

所以默认情况下，目录里就两个日志文件，分别为ib_logfile0和ib_logfile1，每个48MB，最多就这2个日志文件，就是先写第一个，写满了写第二个。那么如果第二个也写满了呢？别担心，继续写第一个，覆盖第一个日志文件里原来的redo log就可以了。

所以最多这个redo log，mysql就给你保留了最近的96MB的redo log而已，不过这其实已经很多了，毕竟redo log真的很小，一条通常就几个字节到几十个字节不等，96MB足够你存储上百万条redo log了！

如果你还想保留更多的redo log，其实调节上述两个参数就可以了，比如每个redo log文件是96MB，最多保留100个redo log文件。下面图里，给大家展示出来了多个redo log文件循环写入的示意。



我想讲到这里，大家对redo log机制就理解更加深刻了，对于事务产生的redo log如何进入内存缓冲，如何进入block，什么时候刷入磁盘，磁盘上有几个redo log日志文件，这些机制都了解的很清晰了。

End

专栏版权归公众号狸猫技术窝所有

未经许可不得传播，如有侵权将追究法律责任

狸猫技术窝精品专栏及课程推荐：

- [《从零开始带你成为消息中间件实战高手》](#)
- [《21天互联网Java进阶面试训练营》（分布式篇）](#)
- [《互联网Java工程师面试突击》（第1季）](#)
- [《互联网Java工程师面试突击》（第3季）](#)
- [《从零开始带你成为JVM实战高手》](#)

认准一手企鹅642600657