Atitit 提升mysql io性能脏页控制

目录

[4. innodb\_io\_capacity这个参数 1](#_Toc14781)

[6. mysql如何通过innodb\_io\_capacity, 脏页比例(M), 2](#_Toc11119)

[6. innodb\_flush\_neighbor=0这个参数 3](#_Toc8171)

# innodb\_io\_capacity这个参数

1. 的作用是什么,这个参数设置错误可能导致什么样的后果, 如何正确的设置这个参数?

InnoDB脏页的控制策略，以及和这些策略相关的参数。

首先，你要正确地告诉InnoDB所在主机的IO能力，这样InnoDB才能知道需要全力刷脏页的时候，可以刷多快。

这就要用到innodb\_io\_capacity这个参数了，它会告诉InnoDB你的磁盘能力。这个值我建议你设置成磁盘的IOPS。磁盘的IOPS可以通过fio这个工具来测试，下面的语句是我用来测试磁盘随机读写的命令：

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | COPY  fio -filename=$filename -direct=1 -iodepth 1 -thread -rw=randrw -ioengine=psync -bs=16k -size=500M -numjobs=10 -runtime=10 -group\_reporting -name=mytest |

其实，因为****没能正确地设置innodb\_io\_capacity参数****，而导致的性能问题也比比皆是。之前，就曾有其他公司的开发负责人找我看一个库的性能问题，说MySQL的写入速度很慢，TPS很低，但是数据库主机的IO压力并不大。经过一番排查，发现罪魁祸首就是这个参数的设置出了问题。

他的主机磁盘用的是SSD，但是innodb\_io\_capacity的值设置的是300。于是，InnoDB认为这个系统的能力就这么差，所以刷脏页刷得特别慢，甚至比脏页生成的速度还慢，这样就造成了脏页累积，影响了查询和更新性能。

# mysql如何通过innodb\_io\_capacity, 脏页比例(M),

1. 当前日志序号(N)这三个指标来控制以什么样的速度去刷脏页的?

InnoDB会根据这两个因素先单独算出两个数字。

参数innodb\_max\_dirty\_pages\_pct是脏页比例上限，默认值是75%。InnoDB会根据当前的脏页比例（假设为M），算出一个范围在0到100之间的数字，计算这个数字的伪代码类似这样：

要尽量避免这种情况，你就要合理地设置innodb\_io\_capacity的值，并且****平时要多关注脏页比例，不要让它经常接近75%****。

其中，脏页比例是通过Innodb\_buffer\_pool\_pages\_dirty/Innodb\_buffer\_pool\_pages\_total得到的，具体的命令参考下面的代码：

# innodb\_flush\_neighbor=0这个参数

1. 表示什么意思,应该如何设置?

接下来，我们再看一个有趣的策略。

一旦一个查询请求需要在执行过程中先flush掉一个脏页时，这个查询就可能要比平时慢了。而MySQL中的一个机制，可能让你的查询会更慢：在准备刷一个脏页的时候，如果这个数据页旁边的数据页刚好是脏页，就会把这个“邻居”也带着一起刷掉；而且这个把“邻居”拖下水的逻辑还可以继续蔓延，也就是对于每个邻居数据页，如果跟它相邻的数据页也还是脏页的话，也会被放到一起刷。

在InnoDB中，innodb\_flush\_neighbors 参数就是用来控制这个行为的，值为1的时候会有上述的“连坐”机制，值为0时表示不找邻居，自己刷自己的。

****找“邻居”这个优化在机械硬盘时代是很有意义的****，可以减少很多随机IO。机械硬盘的随机IOPS一般只有几百，相同的逻辑操作减少随机IO就意味着系统性能的大幅度提升。

而如果使用的是SSD这类IOPS比较高的设备的话，我就建议你把innodb\_flush\_neighbors的值设置成0。因为这时候IOPS往往不是瓶颈，而“只刷自己”，就能更快地执行完必要的刷脏页操作，减少SQL语句响应时间。

****在MySQL 8.0中，innodb\_flush\_neighbors参数的默认值已经是0了。****

设置合理参数配配置，尤其是设置 好innodb\_io\_capacity 的值，并且平时要多关注脏页比例，不要让它经常接近 75%

MySQL实战之数据库偶发性变慢(刷盘问题) - zln's blog.html