三、mysql调优

3.1 mysql体系结构 （由8个功能模块组成）：

管理工具： 安装服务软件后，提供的命令

mysqldump

mysqlbinlog

mysqladmin

连接池： 当接收到客户端的连接请求后，检查是否有资源响应客户端的连接请求。

SQL接口： 把sql传递给mysqld线程处理

分析器： 检查执行的sql命令是否有语法错误，和是否有访问权限。

优化器：优化执行的sql命令，已最节省资源的方式执行sql命令

查询缓存： 缓存曾经查找到的记录,缓存空间从物理内存划分出来的。

存储引擎： 是表的处理器，不同的存储引擎有不同的功能和数据存储方式。Myisam innodb

文件系统： 存储表中记录的磁盘

3.2mysql服务处理查询请求过程：

数据服务器接收到查询请求后，先从查询缓存里查找记录，若查询缓存里有查找记录，直接从缓存提取数据给客户端，

反之到表去查询记录，把查到的记录先存放到查询缓存里在返回给客户端。

3.3mysql调优

3.3.1 如何优化mysql数据库服务器（那些原因会导致数据库服务器处理客户端的连接请求慢）

A、硬件配置低，导致处理速度慢。 CPU 内存 存储磁盘

接口 转速 15000/s

uptime free -m top --> 0.0 wa

b 、网络带宽窄 网络测速软件

c 、提供服务软件的版本低，导致性能低下：

1 查看服务运行时的参数配置 my.cnf

mysql> show variables;

mysql> show variables like "%innodb%";

2 常用参数：

并发连接数量

Max\_used\_connections/max\_connections=0.85

500/x=0.85 \* 100% = 85%

show global status like "Max\_used\_connections";

set global max\_connections = 数字；

连接超时时间

show variables like "%timeout%";

connect\_timeout 客户端与服务器建立连接时tcp三次握手超时是时间

wait\_timeout 户端与服务器建立连接后，等待执行sql命令的超时时间。

可以重复使用的线程的数量 thread

show variables like "%thread%";

thread\_cache\_size = 9

所有线程同时打开表的数量

show variables like "%open%";

table\_open\_cache

mysqld -----> disk ---->x.ibd ----> memory ----> disk

与查询相关参数的设置 (字节) mysqld

select \* from t1; read\_buffer\_size

select \* from t1 order by 字段名;sort\_buffer\_size

select \* from t1 group by 字段名;read\_rnd\_buffer\_size

name ----> index

select \* from t1 where name="jim"; key\_buffer-size

与查询缓存相关参数的设置

show variables like "%cache%";

show variables like "query\_cache%";

query\_cache\_wlock\_invalidate | OFF 关

当对myisam存储引擎的表执行查询时，若检查到有对表做写de sql操作,不从查询缓存里查询数据返回给客户端，而是

等写操作完成后，重新查询数据返回给客户端。

pc1 select name from t1 where name="bob";

cache ---> name=bob

pc2 select name from t1 where name="bob";

mysqld-> name= bob;

pc3 update t1 set name="jack" wehre name="bob";

查看查询缓存的统计信息：

show global status like "qcache%";

Qcache\_hits 10 记录在查询缓存里查询到数据的次数

Qcache\_inserts 100 记录在查询缓存里查找数据的次数

Qcache\_lowmem\_prunes 清理查询缓存空间的次数

3 修改服务运行时的参数：

3.1 命令行设置，临时生效。

mysql> set [global] 变量名=值；

3.2在配置文件里设置永久生效:

vim /etc/my.cnf

[mysqld]

变量名=值

:wq

4、程序编写sql查询语句太复杂导致，数据库服务器处理速度慢。

开启数据库服务器的慢查询日志，记录超过指定时间显示查询结果的sql命令。 10s

4.1 mysql数据库服务日志类型：

错误日志 默认开启 记录服务在启动和运行过程中产生的错误信息log-error=/var/log/mysqld.log

binlog日志 又被称作二进制日志：

慢查询日志： 记录超过指定时间显示查询结果的sql命令

查询日志： 记录所有sql命令。

5、网络架构有问题（有数据传输瓶颈）