**9\_RDMBS105innobackupex完全备份增量备份恢复单张表**

**一 常用的MySQL备份工具**

1.1 物理备份缺点

跨平台性差;备份时间长,冗余备份,浪费时间

1.2 MySQLdump备份缺点

效率较低,备份和还原速度慢,锁表

备份过程中,数据插入和更新操作被阻塞

1.3 xtrabackup工具

1.3.1 在线热备份 备份过程中不锁库表 开源,由专业组织percona提供

1.3.2 主要两个部件

xtrabackup:C程序,支持InnoDB/XtraDB

innobackupex:以perl脚本封装xtrabackup,支持MyISAM

**1.3 安装percona**

rpm -ivh libev-4.15-1.el6.rf.x86\_64.rpm

yum -y install percona-xtrabackup-24-2.4.7-1.el7.x86\_64.rpm

**二 innobackup**

**2.1 命令**

**innobackupex 选项**

**2.2 常用选项**

--host 主机名

--user 用户名

--port 端口号

--password 密码

--databases 数据库名 #不写或默认备份整个数据库

--databases=”库名”

--databases=”库1 库2”

--databases=”库.表”

--no-timestamp 不用日期命名备份文件存储的子目录名

--redo-only 日志合并

--apply-log 准备恢复数据

--copy-back 恢复数据

--incremental 目录名 增量备份

--incremental-basedir=目录名

增量备份时,指定上一次备份数据的存储目录名

--incremental-dir=目录名

准备恢复数据时,指定增量备份数据存储的目录名

--export 导出表信息

import 导入表空间

**2.3 命令格式**

**2.3.1完全备份**

**innobackupex --user 用户名 --password 密码 备份目录名 --no-timestamp**

**2.3.2完全恢复**

**innobackupex --apply-log 目录名** #准备恢复数据

**innobackupex --copy-back 目录名** #恢复数据

**2.3.3增量备份**

**innobackupex --user 用户名 --passwrod 密码 --incremental 增量目录**

**--incremental-basedir=目录名 --no-timestamp**

**2.3.4增量恢复**

**innobackupex --apply-log --redo-only 目录名 --incremental-dir=**

**目录名** #准备恢复数据

**innobackupex --copy-back 目录名** #恢复数据

**三 例子**

**3.1 使用完全备份文件,完全恢复数据库**

**3.1.1 50上创建完全备份文件,并传给51**

mysql50 ~]# innobackupex --user root --password 123456 /allback --no-timestamp #50上完全备份数据

mysql50 ~]# ls /allback #查看备份数据

mysql50 ~]# scp -r /allback [root@192.168.4.52:/opt/](mailto:root@192.168.4.52:/opt/) #传给51

**3.1.2** 51 安装percona

**3.1.3 停止数据库服务**

mysql51 ~]# systemctl **stop** mysqld

**3.1.4 清空数据库目录**

mysql51 ~]# **rm -rf** /var/lib/mysql/\*

**3.1.5 准备恢复数据**

mysql51 ~]# cat /opt/allback/**xtrabackup\_checkpoints**

backup\_type = **full-backuped** #未准备恢复时此时为full-backup

mysql51 ~]# **innobackupex --apply-log** /opt/allback/ #准备恢复

mysql51 ~]# cat /opt/allback/**xtrabackup\_checkpoints**

backup\_type = **full-prepared** #已准备恢复,此时为full-prepared

**3.1.6 恢复数据**

mysql51 ~]# **innobackupex --copy-back** /opt/allback/

**3.1.7 修改目录的所有者和所属组为mysql**

mysql51 ~]# **chown -R** mysql:mysql /var/lib/mysql

mysql51 ~]# ls -l /var/lib/mysql #查看所属

**3.1.8 启动服务**

mysql51 ~]# systemctl restart mysqld

**3.1.9 数据库管理员登录查看数据**

mysql51 ~]# netstat -antulp | grep :3306 #查看端口

mysql51 ~]# mysql -uroot -p123456 #数据管理员登录

50 mysql> select \* from db5.a; #查看表a

50 mysql> select \* from db5.b; #查看表b

**3.2 使用完全备份文件,恢复单张表**

**3.2.1先完全备份库db5,删除db5.b内容**

mysql50 ~]# innobackupex --user root --password 123456

--databases="db5" /db5bak

--no-timestamp #备份库db5

50 mysql> select \* from db5.b; #查看表b内容

50 mysql> delete from db5.b; #删除表b内容

@mysql50 ~]# ls /db5bak/ #查看db5备份文件

#此时db5下无b.cfg b.exp这2个文件

**3.2.2删除表空间文件** [.frm 表结构文件 .ibd 表空间文件,表存储索引和数据]

mysql50 ~]# ls /var/lib/mysql/db5/ #查看db5内表b的文件

a.frm a.ibd **b.frm b.ibd** c.frm c.ibd db.opt #有此2文件

50 mysql> **alter table** db5.b **discard tablespace**; #删除表b空间文件

[root@mysql50 ~]# ls /var/lib/mysql/db5/ #查看db5内表b的文件

a.frm a.ibd **b.frm** c.frm c.ibd db.opt  **#少了b.ibd文件**

**3.2.3 在备份文件里,生成需要导出的表信息**

mysql50 ~]# **innobackupex --apply-log --export** /db5bak/

mysql50 ~]# ls /db5bak/db5/ #查看db5备份目录内表b的文件

a.cfg a.exp a.frm a.ibd **b.cfg b.exp** b.frm **b.ibd** db.opt

#多了b.cfg b.exp 这2个文件

**3.2.4 把表信息文件拷贝到数据库目录下,并修改表信息文件的所属**

mysql50 ~]# cp /db5bak/db5/b.{cfg,exp,ibd} /var/lib/mysql/db5/

mysql50 ~]# ls -l /var/lib/mysql/db5/b.\* #查看权限

mysql50 ~]# chown mysql:mysql /var/lib/mysql/db5/b.\* #修改权限

mysql50 ~]# ls -l /var/lib/mysql/db5/b.\* #再次查看权限

**3.2.5导入表信息**

50 mysql> **alter table** db5.b **import tablespace**; #导入表b空间文件

**3.2.6查看表记录**

50 mysql> select \* from db5.b;

**3.2.7 删除表信息文件**

mysql50 ~]# rm -rf /var/lib/mysql/db5/b.{cfg,exp}#删除表信息文件

**3.3 增量备份**

**3.3.1增量备份时,首次备份必须为完全备份**

mysql50 ~]# innobackupex --user root --password 123456 /fullbak --no-timestamp #首次完全备份

**3.3.2 数据库写入内容,进行第二次增量备份**

50 mysql> insert into db5.a values("jerry"); #数据库内写入数据

50 mysql> insert into db5.b values(20);

mysql50 ~]# **innobackupex --user** root **--password** 123456

**--incremental** /new1dir

**--incremental-basedir=**/fullbak **--no-timestamp** #增量备份

mysql50 ~]# ls /new1dir/ #查看备份目录

3.3.3 **数据库写入内容,进行第三次增量备份**

50 mysql> insert into db5.a values("sarah");

mysql50 ~]# **innobackupex --user** root **--password** 123456

**--incremental** /new2dir

**--incremental-basedir=**/new1dir **--no-timestamp** #再次增量备份

mysql50 ~]# ls /new2dir/ #查看备份目录

**3.4 增量恢复**

mysql50 ~]# cat /fullbak/xtrabackup\_checkpoints

backup\_type = **full-backuped**

**from\_lsn = 0**

**to\_lsn = 2937687**

last\_lsn = 2937696

compact = 0

recover\_binlog\_info = 0

mysql50 ~]# cat /new1dir/xtrabackup\_checkpoints

backup\_type = **incremental**

**from\_lsn = 2937687**

**to\_lsn = 2954264**

last\_lsn = 2954273

compact = 0

recover\_binlog\_info = 0

mysql50 ~]# cat /new2dir/xtrabackup\_checkpoints

backup\_type = **incremental**

**from\_lsn = 2954264**

**to\_lsn = 2959966**

last\_lsn = 2959975

compact = 0

recover\_binlog\_info = 0

**三次备份的数据合起来才是所有的数据**

**3.4.1将备份数据传给51**

mysql50 ~]# scp -r /fullbak/ /new1dir/ /new2dir/

[root@192.168.4.51:/opt/](mailto:root@192.168.4.51:/opt/)

mysql51 ~]# ls /opt

**3.4.2停止数据库服务**

mysql51 ~]# systemctl stop mysqld

mysql51 ~]# netstat -antulp | grep :3306

**3.4.3清空数据库目录**

mysql51 ~]# rm -rf /var/lib/mysql/\*

**3.4.4准备恢复数据**

mysql51 ~]# innobackupex --apply-log --redo-only /opt/fullbak/

**3.4.5合并数据**

mysql51 ~]# innobackupex --apply-log --redo-only /opt/fullbak/ --incremental-dir=/opt/new1dir

mysql51 ~]# innobackupex --apply-log --redo-only /opt/fullbak/ --incremental-dir=/opt/new2dir

**3.4.6恢复数据到数据库目录下**

mysql51 ~]# **innobackupex --copy-back** /fullbak

**3.4.7修改数据库目录及其文件所属**

mysql51 ~]# chown -R mysql:mysql /var/lib/mysql

mysql51 ~]# ls -l /var/lib/mysql/

**3.4.8重启服务**

mysql51 ~]# systemctl restart mysqld

**3.4.9登录数据库并查看数据**

mysql51 ~]# mysql -uroot -p123456

51 mysql> select \* from db5.a;

51 mysql> select \* from db5.b;