|  |  |
| --- | --- |
| 客户名称 | 北京高灯企服科技有限公司（MySQL） |
| 问题描述 | 正式环境上线后涉及到插入数据的功能普遍偏慢 |
| 处理过程 | 协助排查过程发现所有涉及批量插入的功能都有性能问题，数据库选用的是微软云的RDS，生产环境的硬件配置比测试环境高很多，同步反而更慢。  尝试使用脚本验证两个环境的插入速度：  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\WeChat Files\6142d6f16aa8ff5a797c9f402998a0e.png  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\WeChat Files\05a8a05717453e407cafbb48d7f9fe3.png  均在局域网内，插入3万条数据，测试环境用时6s，而生产环境用时9s；  对比两个环境数据库参数的差异发现生产环境开启了binlog，而测试环境未开启：    经与云厂商和客户确认后，生产环境有灾备和自动备份的功能，开启此功能默认需要打开binlog，而厂商为了确保数据的完整性，将sync\_log的值设置为1，即每一个事务都需要刷新数据到磁盘，这样就导致数据库的dml操作性能下降很多。  总结：  开启binlog之后建议合理规划以下两个参数的值来提高数据库性能：  sync\_binlog = 0 ##控制多少事务刷新一次binlog，0代表由文件系统控制  innodb\_flush\_log\_at\_trx\_commit = 2 ##控制log buffer的罗盘机制，默认1s刷新一次，以上的设置可以使用缓存机制，增加数据库插入和修改的速度，但是是会带来一定的风险，服务器意外宕机可能会丢失部分缓存中的数据 |
| 客户名称 | 克明面业股份有限公司（MySQL） |
| 问题描述 | 使用系统EM安装包，部署之后启动服务异常 |
| 处理过程 | 此问题较常见，云桥服务正常安装之后启动异常，报错如下    尝试使用mysqld命令手工启动，查看抛出的异常，发现权限不足    查看emp的软连接目录，发现emp被指定到/root目录下    总结：  Linux中root目录是超级用户的家目录。不允许其他的普通用户进行查看等操作，安装软件切记不要将软件直接安装到此目录下，因为使用root默认登入linux之后的目录就是/root，项目总是习惯安装到当前目录下，建议此类的部署手册中特殊说明一下。 |
| 客户名称 | 华融国际信托有限公司（MySQL） |
| 问题描述 | 邮件群发后撤回卡死，数据库CPU告警 |
| 处理过程 | 客户反馈邮件群发后撤回，导致OA系统卡死  远程到数据库发现如下SQL严重阻塞：    此SQL在邮件撤回时循环调用执行，由于emailrecalldetaillist和MailResource都缺失索引，删除的效率极低  优化的方法：  增加如下索引  CREATE INDEX idx\_mailid ON emailrecalldetaillist(mailid);  CREATE INDEX idx\_originalMailId ON MailResource(originalMailId);  修改SQL写法，修改后的SQL（0.5s以内）  DELETE mf  FROM  MailResourceFile mf,  MailResource mr,  emailrecalldetaillist erl  WHERE mr.originalMailId = 11  AND mr.originalMailId = erl.originalMailId  AND mf.mailid = erl.mailid  AND erl.recallstatus = 0  总结：  代码中较多的SQL发现开发人员习惯使用exists和in的逻辑来过滤数据，但是在MySQL中，exists的性能并不是最高的，即使在字段存在索引的情况下，在结结果集比较大情况下，exists的检索速度远不如inner join的hash连接，而且过多的使用exists容易导致SQL的执行计划异常，而inner join逻辑相对更加直接，简化。  我们推荐的优先逻辑：join > exists > in |
| 客户名称 | 河南科隆集团有限公司（MySQL） |
| 问题描述 | 数据库安装好之后本地可以连接，远程连接卡死 |
| 处理过程 | 帮助修复过程发现，到数据库的端口是可以正常连接，但是通过数据库命令连接时，连接长时间卡主无结果，此时数据库查看有异常的连接解析到的用户名称是unauthenticated user状态，下方test用户为正常的连接请求状态。    查看数据库的安装日志发现安装过程有部分缺失系统包的异常被忽略，帮助重新安装VC环境，安装.Net framework 4.0 后再次验证恢复正常。  总结:  在安装数据库软件时，一定要注意在异常信息全部处理之后再进行下一步安装和使用，否则后期出现一些功能问题，会影响环境的稳定运行，并排查问题带来很大的困扰。 |
| 客户名称 | 苏州国芯科技股份有限公司（Oracle） |
| 问题描述 | 客户误操作删除人力数据，恢复时发现ID无法恢复 |
| 处理过程 | 项目人员备份修改人员数据后，发现异常需要恢复备份的人员数据，在清理人员表数据之后，使用如下语句插入数据发现人员的ID对应有出入：  Insert into hrmresource select \* from hrmresource\_back;    我们的系统中大多数的表都有自增长的ID，不同数据库实现的方法不一样，如Oracle数据库是借用trigger+sequence实现，在插入数据时ID会随着对应的sequence的值增长，如果要保留原来的数值，需要先禁用掉相应的触发器再进行操作即可：  alter table hrmresource disable all triggers;  insert into hrmresource select \* from hrmresource\_back;  alter table hrmresource enable all triggers;  总结：  Oracle环境中的id自增借助trigger+sequence的方式来实现，此方式不管插入的数据有无值都会产生一个新的自增ID，导致插入数据时ID始终是变变化的，在进行数据恢复时要先禁用触发器，再进行数据恢复。 |
| 客户名称 | 北京外企人力资源服务有限公司（MySQL） |
| 问题描述 | 云桥升级异常，部分SQL操作几小时后中断。 |
| 处理过程 | 客户的数据库版本是MySQL5.1，此版本中默认将所有的数据存放在ibdata文件中，该文件已经达到15GB，并且操作系统和数据库版本都非常老旧，该表上存有longtext和text字段，单表的大小初步估算可能有近10GB，尝试修改表结构增加字段的操作已无法完成。表结构详情如下：    后与客户协商，保留该表60天的消息数据，其他数据留作历史数据，进行修改表结构。  具体做法：    总结：  目前已发现较多起日志表缺失清理策略导致数据库故障或性能问题，MySQL修改大表结构(增删字段操作)需要重构整个表才可以完成，一些存放日志的大表一定要设置删除或者归档分表的策略，否则将会为以后的维护能带来较严重的阻碍！ |

|  |  |
| --- | --- |
| 客户名称 | 广州若羽臣科技股份有限公司（MySQL） |
| 问题描述 | 门户的日程加载慢，请帮忙看看是不是性能问题 |
| 处理过程 | 1.开发定位加载慢，主要卡在SQL上；  2.通过操作前台页面，数据库中show processlist;跟踪当前慢SQL，定位到是如下SQL比较慢；    3.进一步查看执行计划，慢主要在not exists涉及的子查询，耗时在全表扫描上，故添加优化索引解决，如下：  CREATE INDEX idx\_wpf\_workplanid\_hu ON workplanFinish(workplanid,hasFinish,userid); |
| 客户名称 | 吉利科技集团有限公司（MySQL） |
| 问题描述 | 人员主表和部门表单独还原到测试系统的方法 |
| 处理过程 | 1.以下是导出表数据结构及还原的命令语法：  1.1.导出表的数据及结构  mysqldump database -u username -p password -h ip地址 --tables table\_name1 table\_name2 table\_name3 > 文件路径.sql  1.2.还原操作：  mysql -u username -p password -h ip地址 所要还原的目标库名 < hrm\_tb\_data.sql  2.有了上面的语法，根据客户mysql实际环境进行更改，例如：  2.1.正式数据库服务器上表结构数据备份（自动包含有表上的触发器）  /usr/local/mysql/bin/mysqldump ecology -uecology -h127.0.0.1 -p --tables hrmresource hrmdepartment hrmsubcompany > hrm\_tb\_data.sql  2.2.测试数据库服务器上针对上面的备份文件进行还原操作  /usr/local/mysql/bin/mysql -uecology -h127.0.0.1 -p ecology < hrm\_tb\_data.sql  3.综合以上，可以作为MySQL中单独同步几张正式环境中的表到测试环境中的参考方法。 |
| 客户名称 | 三菱重工叉车（大连）有限公司（SQLServer） |
| 问题描述 | 协助清理ecology\_biz\_log表2020-04-29之前的人力资源模块数据 |
| 处理过程 | 1.在SSMS数据库客户端根据原有的ecology\_biz\_log表，提取表及索引的创建DDL（注意检查下该表上是否有触发器，有触发器的话也要提取下，并在SQL插入前禁用，插入后启用，本例是表上没有触发器的情况），替换为ecology\_biz\_log\_tmp0226表，先执行表的创建；  2.插入要保留的全量数据  set identity\_insert ecology\_biz\_log\_tmp0226 on  insert into ecology\_biz\_log\_tmp0226(id,operateDate,operateTime,userid,usertype,targetId,targetName,logType,logSmallType,operateType,clientIp,oldValues,newValues,description,params,logTypeLabel,logSmallTypeLabel,belongtype,belongTypeLabel,belongTypeTargetId,belongTypeTargetName,isDetail,mainId,belongMainId,groupId,groupNameLabel,operateAuditType,isArchived,deviceType)  select id,operateDate,operateTime,userid,usertype,targetId,targetName,logType,logSmallType,operateType,clientIp,oldValues,newValues,description,params,logTypeLabel,logSmallTypeLabel,belongtype,belongTypeLabel,belongTypeTargetId,belongTypeTargetName,isDetail,mainId,belongMainId,groupId,groupNameLabel,operateAuditType,isArchived,deviceType  from ecology\_biz\_log where not (logtype between 3 and 4 and operateDate <='2020-04-29')  set identity\_insert ecology\_biz\_log\_tmp0226 off  3.执行刚刚提取的创建索引SQL  CREATE NONCLUSTERED INDEX [i\_20191121\_03] ON [dbo].[ecology\_biz\_log\_tmp0226]([logType] ASC,[operateDate] ASC,[logSmallType] ASC)  4.插入增量数据的同时，对表进行重命名，也就是一起操作执行  4.1.获取ecology\_biz\_log\_tmp0226表上的最大id值  SELECT MAX(id) FROM ecology\_biz\_log\_tmp0226  4.2.获取的最大id值放于下方高亮部分，这里是732908，实现增量插入  set identity\_insert ecology\_biz\_log\_tmp0226 on  insert into ecology\_biz\_log\_tmp0226(id,operateDate,operateTime,userid,usertype,targetId,targetName,logType,logSmallType,operateType,clientIp,oldValues,newValues,description,params,logTypeLabel,logSmallTypeLabel,belongtype,belongTypeLabel,belongTypeTargetId,belongTypeTargetName,isDetail,mainId,belongMainId,groupId,groupNameLabel,operateAuditType,isArchived,deviceType)  select id,operateDate,operateTime,userid,usertype,targetId,targetName,logType,logSmallType,operateType,clientIp,oldValues,newValues,description,params,logTypeLabel,logSmallTypeLabel,belongtype,belongTypeLabel,belongTypeTargetId,belongTypeTargetName,isDetail,mainId,belongMainId,groupId,groupNameLabel,operateAuditType,isArchived,deviceType  from ecology\_biz\_log where not (logtype between 3 and 4 and operateDate <='2020-04-29') and id > 732908  set identity\_insert ecology\_biz\_log\_tmp0226 OFF  EXEC sys.sp\_rename @objname = N'ecology\_biz\_log', @newname = 'ecology\_biz\_log\_bak\_20210226',@objtype = 'object'  EXEC sys.sp\_rename @objname = N'ecology\_biz\_log\_tmp0226', @newname = 'ecology\_biz\_log',@objtype = 'object'  5.以上可作为SQLServer中清理超大表数据的参考方法。 |
| 客户名称 | 浙江国际招（投）标公司（MySQL） |
| 问题描述 | 建模查询列表客户觉得卡顿 |
| 处理过程 | 1.开发定位主要是三个接口涉及的SQL执行比较慢，如下截图：    2.通过分析SQL的执行计划，发现这三个sql都主要慢在uf\_xiangmutaizhang这张自定义建模表上，故添加优化索引如下，优化后基本都在0.6s以内：  CREATE INDEX idx\_uf\_xiangmutaizhang\_fyc ON uf\_xiangmutaizhang(formmodeid,ywdl,cjr);  DROP INDEX idx\_sfzxm ON uf\_xiangmutaizhang;  CREATE INDEX idx\_sfzxm\_zxm ON uf\_xiangmutaizhang(sfzxm,zxm);  3.所以日常在通过建模自定义表后，一定要结合业务，针对和自定义表相关的条件字段、表关联字段加上合适的索引。 |
| 客户名称 | 广东佛盈智慧大数据科技有限公司（SQLServer） |
| 问题描述 | 数据库还原报错：因为数据库正在使用，所以无法获得对数据库的独占访问权 |
| 处理过程 | 1.客户反馈，数据库还原时，报如下截图的错：    2.sqlserver数据库还原前是要获取该库的独占访问权的，由于一直还有其它进程连接该库，所以无法第一时间获取独占，有的时候尽管我们停了OA服务，但依然无法第一时间获取到要还原目标库的独占权就是这个原因；  3.故可以通过创建一个存储过程，在还原前kill掉所有和这个库有关的连接；  4.通常我们选择在master系统库下创建存储过程，如下SQL：  USE [master]  GO  CREATE PROCEDURE [dbo].[pr\_KillSpid] @dbname sysname  AS  DECLARE @s NVARCHAR(1000)  DECLARE spid\_cursor CURSOR LOCAL  FOR  SELECT N'kill '+CAST(spid AS VARCHAR)  FROM master.dbo.sysprocesses  WHERE dbid=DB\_ID(@dbname) AND spid > 50  OPEN spid\_cursor  FETCH NEXT FROM spid\_cursor INTO @s  WHILE @@fetch\_status=0  BEGIN  EXEC(@s)  FETCH NEXT FROM spid\_cursor INTO @s  END  CLOSE spid\_cursor  DEALLOCATE spid\_cursor  GO  5.正式还原参考操作如下： |