https://www.modb.pro/db/1758418439165267968



₩ 墨天轮

deepseek

○ 登录

注册

首页 / 实战过程记录:濒临宕机的业务系统仅优化1个SQL即恢复!!



实战过程记录:濒临宕机的业务系统仅优化1个SQL即恢复!!



会

原创 A 徐sir © 2024-02-16

1147



记录一次真实Oracle系统SQL问题的案例



问题现像:

某客户业务的应用人员找到我,说是重要的业务系统出问题了,今天早上开始就很卡,现在卡到几乎无法 工作。

问题的现象如下:

前台窗口查询啥都半天没有返回结果,多数都会弹出快照过旧的报错。

他们进行了观察,发现数据库RAC实例1节点的UNDO满了,2节点的没有满。

他们尝试了自己扩容一下RAC1节点的UNDO,但是扩了好久也没有成功。

于是做为一名啥都得会一点的打工人被撵上架来处理。。。。。

基本环境:

运行这套数据库系统的硬件是Oracle的小机,这套RAC实例虽说分的资源不是最多,但是也不少了

2个RAC节点的配置如下:

操作系统: solaris 11.3

数据库版本: oracle 12.2 CDB

LDM配置: VCUPU=224、VRAM=448G、SWAP=60G

存储空间20T,HPE 3PAR 20000系列存储,全闪SSD。服务器配置了6*16GB端口HBA。

解决过程:



实用小技巧: UNDO 100%占用不释放解 决办法 2023-12-26 实战-RAC迁移项目(1/3): RAC-RAC的D G搭建

热门文章

2023-12-20

windows 2012R2安装11G RAC最佳实践 2019-12-16 3279浏览

9030浏览

3566浏览

实战:如何正确在LINUX8.0上安装Oracle 11.2.0.4

2024-01-06 3175浏览

连上VPN,登录系统一看资源情况,好家伙!CPU的负载50多,一直持续很长时间

```
load averages: 52.2, 53.9, 51.9;
                                           up 511+20:05:01
1514 processes: 1457 sleeping, 1 zombie, 56 on cpu
CPU states: 76.4% idle, 22.1% user, 1.5% kernel, 0.0% iowait, 0.0% swap
Kernel: 49269 ctxsw, 32662 trap, 44455 intr, 57300 syscall, 5 fork, 1525 flt
Memory: 448G phys mem, 116G free mem, 60G total swap, 60G free swap
  PID USERNAME NLWP PRI NICE SIZE RES STATE
                                            TIME
                                                   CPU COMMAND
                1 20
 1463 grid
                        0 250G 230G cpu/64 15:16 0.45% oracle
                1 30
                       0 250G 230G cpu/** 9841.6 0.44% oracle
 5760 oracle
                1 20 0 250G 230G cpu/** 79:29 0.44% oracle
11117 grid
11368 grid
                1 20 0 250G 230G cpu/** 65:30 0.43% oracle
                1 0
                       0 250G 230G cpu/** 5:30 0.43% oracle
10627 grid
17044 grid
                1 0 0 250G 230G cpu/** 37:20 0.42% oracle
20038 grid
                1 30 0 250G 230G cpu/** 27:51 0.42% oracle
                      0 250G 111G cpu/** 473:33 0.39% oracle
 5504 oracle
                1 30
 2192 grid
                1 30 0 250G 230G cpu/7 15:27 0.37% oracle
 9743 grid
                1 30
                       0 250G 230G cpu/** 92:02 0.24% oracle
27925 grid
                1 53
                        0 250G 230G sleep 26:15 0.20% oracle
27927 grid
                1 42
                        0 250G 230G sleep 26:45 0.20% oracle
                1 51
 6633 grid
                       0 250G 230G sleep
                                           9:48 0.19% oracle
               1 50 0 250G 230G sleep 18:01 0.19% oracle
 1696 grid
 4339 grid
                1 28 0 250G 230G cpu/96 12:10 0.18% oracle
                1 52
 9978 grid
                       0 250G 230G sleep
                                           5:57 0.17% oracle
                1 1 0 250G 230G sleep
 7380 grid
                                          8:58 0.17% oracle
                1 31
19324 grid
                       0 250G 230G cpu/** 32:11 0.17% oracle
                        0 250G 230G sleep 23:56 0.17% oracle
29538 grid
                1 50
15054 grid
                       0 250G 230G sleep 1:35 0.17% oracle
                1 50
               1 42
                       0 250G 230G sleep
15057 grid
                                           1:27 0.17% oracle
                1 52
18881 grid
                       0 250G 230G sleep 34:34 0.16% oracle
10909 grid
                1 50
                       0 250G 230G sleep 83:11 0.16% oracle
                1 55 0 250G 230G cpu/** 1:46 0.16% oracle
15005 grid
                1 40 0 250G 230G cpu/** 2:14 0.16% oracle
14643 grid
                       0 250G 230G cpu/33 17:20 0.16% oracle
 1910 grid
                1 50
                1 52
29814 grid
                       0 250G 230G sleep 22:22 0.16% oracle
                        0 250G 230G sleep
 9474 grid
                1 52
                                            8:20 0.16% oracle
12756 grid
                1 41
                        0 250G 230G cpu/** 53:22 0.16% oracle
                                230G sleep 56:11 0.16% oracle
12762 grid
                1 51
                        0 250G
```

于是我用Oracle sqldeveloper 登录到数据库,查询一下时间段SQL等待事件情况

SELECT trunc(sample_time, 'mi') tm, sql_id, nvl(event,'CPU'),count(distinct session_id) cnt

FROM dba_hist_active_sess_history

WHERE sample_time>=to_date('2024-1-39 09:00:00','yyyy-mm-dd hh24:mi:ss')

AND sample_time<=to_date('2024-1-30 14:00:00','yyyy-mm-dd hh24:mi:ss')

GROUP BY trunc(sample_time, 'mi'), sql_id,nvl(event,'CPU')

ORDER BY cnt desc;

查看一下返回结果,基本都是同1个SQL_ID的SQL搞的

| ♦ TM | ⊕ SQL_ID | ⊕ NVL(EVENT, 'CPU') | ⊕ CNT |
|--------------|---------------|------------------------------|-------|
| 1 30-1月 -24 | 7tmp3dwrrq0y1 | direct path read | 583 |
| 2 30-1月 -24 | 7tmp3dwrrq0y1 | direct path read | 580 |
| 3 30-1月 -24 | 7tmp3dwrrq0y1 | CPU | 156 |
| 4 30-1月 -24 | 7tmp3dwrrq0y1 | CPU | 155 |
| 5 30-1月 -24 | bmz5vcccr6vnf | CPU | 2: |
| 6 30-1月 -24 | 6lahrqq2w8c7t | CPU | 20 |
| 7 30-1月 -24 | 6lahrqq2w8c7t | CPU | 11 |
| 8 30-1月 -24 | bmz5vcccr6vnf | CPU | 1 |
| 9 30-1月 -24 | 7940qub1472bj | CPU | |
| 10 30-1月 -24 | 8p9a40fcjgj5u | CPU | |
| 11 30-1月 -24 | brcy8zp9rwpvj | control file sequential read | |
| 12 30-1月 -24 | (null) | log file sync | |
| 13 30-1月 -24 | (null) | CPU | |
| 14 30-1月 -24 | (null) | log file sync | |
| 15 30-1月 -24 | 338j4m2jx2nsw | read by other session | |
| 16 30-1月 -24 | f83gfjawlcltz | db file sequential read | |
| 17 30-1月 -24 | fff8xck25zxy7 | db file sequential read | |
| 18 30-1月 -24 | cudmkx42pdmyg | buffer busy waits | |

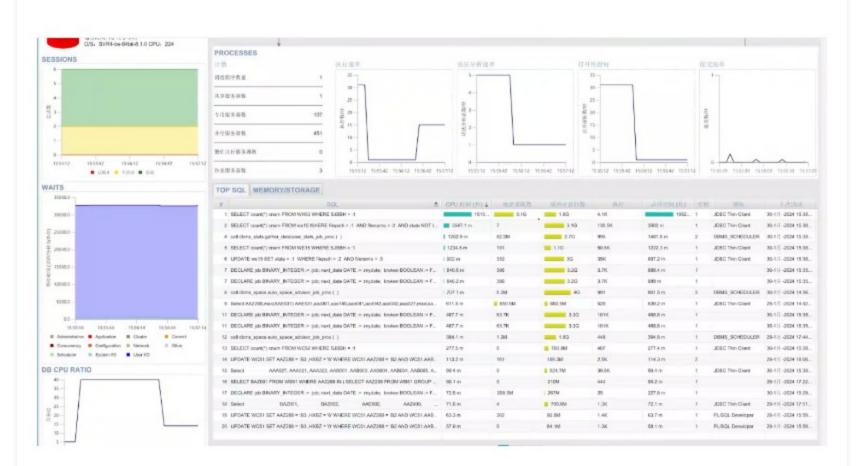
这与AWR里的等待事件也吻合,主要的原因还是I/O问题导致的。



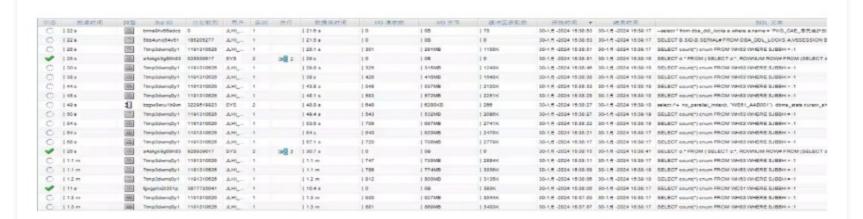
Wait Classes by Total Wait Time

| Wait Class | Waits | Total Wait Time (sec) | Avg Wait Time | % DB time | Avg Active Sessions |
|----------------|------------|-----------------------|---------------|-----------|---------------------|
| User I/O | 15,961,539 | 1,572,017 | 98.49ms | 89.7 | 433.9 |
| DB CPU | | 171,870 | | 9.8 | 47.4 |
| System I/O | 430,679 | 3,597 | 8.35ms | .2 | 1.0 |
| Commit | 305,648 | 3,571 | 11.68ms | .2 | 1.0 |
| Other | 29,284,484 | 3,279 | 111.96us | .2 | 0.9 |
| Concurrency | 308,450 | 593 | 1.92ms | .0 | 0.2 |
| Cluster | 48,757 | 189 | 3.88ms | .0 | 0.1 |
| Application | 6,837 | 95 | 13.92ms | .0 | 0.0 |
| Configuration | 674 | 61 | 90.92ms | .0 | 0.0 |
| Scheduler | 456 | 5 | 9.88ms | .0 | 0.0 |
| Network | 928,186 | 4 | 4.57us | .0 | 0.0 |
| Administrative | 3 | 0 | 100.04ms | .0 | 0.0 |

使用SQL DEVELOPER实例查看器查看,系统主要是卡在user i/o这个等待事件。



使用"实时SQL监视"工具查看,后台果然还是一直在跑这个SQL,任务一大堆,等待时间相当的长



确定问题SQL

select count(*) from wh53 where sjbbh=:1

查看一下这个SQL的执行计划,又是全表扫描,看样子就是缺少关键字段索引导致的,1个SQL查询的IO居然有41G,我这HPE 3PAR 20000全闪存的阵列都给干趴下了!

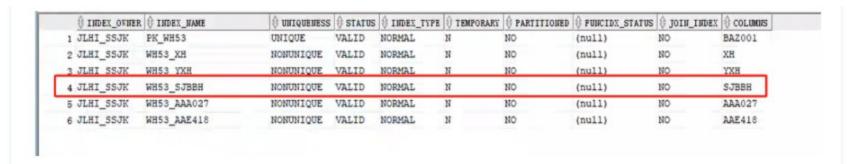


看一下这个表的行数,1亿7千5百万行左右的堆表。

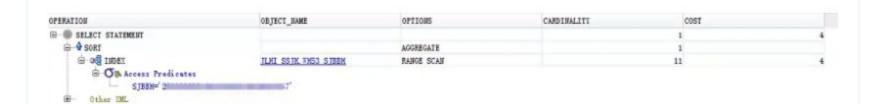
SQL> select count (*) from JLHI_SSJK.WH53; COUNT(*) 175094958

这个简单,SQL优化工具都不用了,直接联系开发,告诉他们SJBBH这个字段没有索引,需要添加一下, 并告诉他们添加索引的时候一定要加online。

添加完我再看,他这个表索引还不少,估计没有几个能用上的。。。



这次添加完再看执行计划,己经走了索引



之后服务器的CPU负载也慢慢的下来了,不再出现前台报快照过旧的错误,整体查询速度显著提升,系统恢复了正常。

总结:

这个问题不算复杂,很容易就能发现是**没加索引导致**的系统IO高过,查询慢问题,但这个问题是十分的经典。

一条有问题的SQL,再牛的服务器存储也挺不住,新需求不要草草上线,数据量稍微一大,一点失误就干瘫痪。

也欢迎关注我的公众号【徐sir的IT之路】,一起学习!

公众号:徐sir的IT之路

CSDN: https://blog.csdn.net/xxddxhyz?type=blog

墨天轮:https://www.modb.pro/u/3605

PGFANS: https://www.pgfans.cn/user/home?userId=5568



墨力计划 oracle oracle 12c 数据库优化

最后修改时间: 2024-02-21 16:43:31

「喜欢这篇文章,您的关注和赞赏是给作者最好的鼓励」

责任。如果您发现墨天轮中有涉嫌抄袭或者侵权的内容,欢迎发送邮件至:contact@modb.pro进行举报,并提供相关证据,一经查实,墨天轮将

关注作者

【版权声明】本文为墨天轮用户原创内容,转载时必须标注文章的来源(墨天轮),文章链接,文章作者等基本信息,否则作者和墨天轮有权追究

赞赏

文章被以下合辑收录



立刻删除相关内容。

数据库日常 (共30篇)

各种数据库日常

收藏合辑

评论

分享你的看法,一起交流吧~



11 0 🔾 LV.5



1年前 🖒 点赞 🖾 评论



杜伟 ② ♀ 10.5

徐总牛逼

1年前 🖒 点赞 🖾 评论



大表哥 ② **◎ LV.3**

oltp 高并发 大表全部扫 直接搞死服务器 CPU100%。机器都登不上去 。。。

1年前 🖒 点赞 🖾 1

那咋办餐

🀔 徐sir 🕐 💯 🔘 💵

1年前 🖒 点赞 💬 回复

相关阅读

ACDU周度精选 | 本周数据库圈热点 + 技术干货分享(2025/7/25期)

墨天轮小助手 473次阅读 2025-07-25 15:54:18

ACDU周度精选 | 本周数据库圈热点 + 技术干货分享(2025/7/17期)

墨天轮小助手 437次阅读 2025-07-17 15:31:18

Oracle 关于一些连接故障的总结

qdz 420次阅读 2025-07-16 23:13:30

墨天轮「实操看我的」数据库主题征文活动启动

墨天轮编辑部 391次阅读 2025-07-22 16:11:27

Oracle AWR夺命33问,你能过几关?

陈举超 369次阅读 2025-07-26 09:12:53

Oracle RAC+ADG switchover 切换演练流程

淘气 349次阅读 2025-07-22 17:38:51

Oracle 常见的33个等待事件

Digital Observer 340次阅读 2025-07-29 16:10:47

Oracle 19.28 RU 升级最佳实践指南

Lucifer三思而后行 278次阅读 2025-07-17 13:28:43

Oracle发布MCP Server,让数据库与人工智能深度融合

甲骨文云技术 248次阅读 2025-07-28 12:24:08

MySQL 9.4 创新版正式发行GA

甲骨文云技术 241次阅读 2025-07-24 10:41:34