

【故障处理】一次 RAC 故障处理过程

1.1 故障环境介绍

项目	source db
db 类型	2 节点 RAC
db version	11.2.0.1.0
db 存储	ASM
OS 版本及 kernel 版本	RHEL 6.6

1.2 故障处理过程

晚上 10 点多，一个网友喊我帮忙处理 RAC 宕机不能启动的问题，并且告知涉及到多路径和存储的事。小麦苗对存储一向不太懂，多路径也没怎么接触，自己也没研究过这个东西。既然找到了我，那就不能不管啊，硬着头皮上去看看。结果悲催了，搞了 N 个小时，求助了 N 个人，搞到第二天中午，终于搞定了，幸运的是第二天是周末，不用上班。小麦苗把处理过程记录一下，希望我的处理过程可以帮到更多人。

刚开始上去看的时候，节点 1 的 css 不能启动，报了一大堆的错误，节点 2 的 ha 也不能正常启动。错误我忘记记录了，反正是各种研究日志，各种查 MOS，各种百度，各种 Google，包括 OCR 的还原都试了，最后没办法了，只有使用个人常用的绝招了，那就是。。。。**重新执行 root.sh 脚本。**

关于该脚本的执行，我在个人博客中有多次提到。不过还是得多练练，因为注意事项很多。首先，如果要保持磁盘组不被删除，那么执行卸载命令（`$ORACLE_HOME/crs/install/rootcrs.pl -deconfig -force -verbose`）可以加上 `-keepdg` 选项，但是 11.2.0.1 没有该选项。在第二个节点上执行卸载的时候可以不用加 `-lastnode`，尽可能多的保留信息。

很幸运，小麦苗第一次执行后，集群可以正常启动了，一切安好，从 10 点熬到 1 点了吧。结果在准备导入 OCR 的备份的时候，需要以 `exec` 模式启动 CRS，结果又悲催了，集群坏掉了。没办法，只得重启，重启更悲催，OCR 的盘找不到了。小麦苗想放弃了。盘找不到，我更没办法了。只得找找懂存储的人来弄了。差不多 2 点了。好吧，该休息了。

早上 8 点多，睁眼就赶紧登 teamviewer，继续处理。首先捣鼓了半天的多路径。原来第二个节点的多路径软件有问题，自己就重新安装了一下。安装后期望能看到磁盘，结果还是不行。无奈，在 leshami 的群里找找懂存储的高手来。肖总帮我上去看了看弄好了存储，找到了磁盘，万分感谢。

接下来就继续进行恢复操作，继续 `deconfig`，然后 `root.sh`。执行完 `root.sh` 后发现集群正常，自己尝试重启了一下主机，一切正常，看来就是存储搞得鬼。那就继续恢复数据库，这个是重点。由于整个操作过程都小心翼翼不敢动**非 OCR** 的盘，生怕数据搞丢了，因为 10T 的数据什么备份都没有，我也是醉了。用 `kfod` 看了一下磁盘，一切正常，好吧，那就接下来直接 `MOUNT` 磁盘组。**重新执行 root.sh 后只要磁盘组的磁盘文件没有损坏，那么就可以直接 MOUNT 起来的。这也是在无备份情况下恢复 OCR 的一种办法。**

接下来一切都很顺利，例如配置监听，添加 DB 到 `srvctl` 管理等，真是佛祖保佑。很多处理日志并没有记录，所以这里只能给出一些脚本了。

1.2.1 处理过程中用到的一些脚本

重新执行 root.sh 脚本特别需要注意的是数据库的数据是否放在 OCR 磁盘组上。若放在 OCR 磁盘组上切记不能随意执行该脚本。

1、2 个节点分别执行 `deconfig`:

```
export ORACLE_HOME=/u01/app/11.2.0/grid
export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin
$ORACLE_HOME/crs/install/rootcrs.pl -deconfig -force -verbose
```

2、执行完后，需要对 OCR 盘进行 dd，2 个节点都执行：

```
dd if=/dev/zero of=/dev/oracleasm/disks/OCR_VOL2 bs=1024k count=1024
dd if=/dev/zero of=/dev/oracleasm/disks/OCR_VOL1 bs=1024k count=1024
```

3、节点 1 执行完后在节点 2 执行：

```
export ORACLE_HOME=/u01/app/11.2.0/grid
$ORACLE_HOME/root.sh
```

另外，对于 11.2.0.1 版本执行 root.sh 有一个常见的 bug 错误：

```
CRS-4124: Oracle High Availability Services startup failed.
CRS-4000: Command Start failed, or completed with errors.
ohasd failed to start: Inappropriate ioctl for device
ohasd failed to start: Inappropriate ioctl for device at /u01/app/11.2.0/grid/crs/install/root.sh line
296.
```

该错误的解决办法就是：

就是在执行 root.sh 之前执行以下命令

```
/bin/dd if=/var/tmp/.oracle/npohasd of=/dev/null bs=1024 count=1
```

如果出现

```
/bin/dd: opening `/var/tmp/.oracle/npohasd': No such file or directory
```

的时候文件说明相关文件还没生成，那就继续执行，直到能执行为止，一般出现 Adding daemon to inittab 这条信息的时候执行 dd 命令。

1.2.2 root.sh 的配置脚本

root.sh 的一些配置放在如下的脚本中，包括要创建的 OCR 盘的名称，磁盘路径等：

```
$ORACLE_HOME/crs/config/config.sh
```

1.2.3 kfod 命令

该命令可以显示所有的磁盘信息：

```
data01->export ORACLE_HOME=/u01/app/11.2.0/grid
data01->$ORACLE_HOME/bin/kfod disk=all s=true ds=true c=true
```

Disk	Size	Header	Path	Disk Group	User	Group
1:	476837	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL1	DATA	grid	asmadmin
2:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL10	DATA	grid	asmadmin
3:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL11	DATA	grid	asmadmin
4:	953675	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL12	DATA	grid	asmadmin
5:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL13	DATA	grid	asmadmin
6:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL14	DATA	grid	asmadmin
7:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL15	DATA	grid	asmadmin
8:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL16	DATA	grid	asmadmin
9:	953675	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL18	DATA	grid	asmadmin
10:	953675	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL2	DATA	grid	asmadmin
11:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL3	DATA	grid	asmadmin
12:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL4	DATA	grid	asmadmin
13:	953675	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL5	DATA	grid	asmadmin
14:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL6	DATA	grid	asmadmin
15:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL7	DATA	grid	asmadmin
16:	953674	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL8	DATA	grid	asmadmin
17:	953675	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/DATA_VOL9	DATA	grid	asmadmin
18:	476837	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/FLASH_VOL1	FLASH	grid	asmadmin
19:	286103	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/FLASH_VOL2	FLASH	grid	asmadmin
20:	286057	Mb MEMBER	/dev/oracleasm/disks/OCR_VOL1	OCR	grid	asmadmin
21:	286102	Mb CANDIDATE	/dev/oracleasm/disks/OCR_VOL2	#	grid	asmadmin
22:	476837	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL1	DATA	<unknown>	<unknown>
23:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL10	DATA	<unknown>	<unknown>
24:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL11	DATA	<unknown>	<unknown>
25:	953675	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL12	DATA	<unknown>	<unknown>
26:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL13	DATA	<unknown>	<unknown>
27:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL14	DATA	<unknown>	<unknown>
28:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL15	DATA	<unknown>	<unknown>
29:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL16	DATA	<unknown>	<unknown>
30:	953675	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL18	DATA	<unknown>	<unknown>
31:	953675	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL2	DATA	<unknown>	<unknown>
32:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL3	DATA	<unknown>	<unknown>
33:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL4	DATA	<unknown>	<unknown>
34:	953675	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL5	DATA	<unknown>	<unknown>
35:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL6	DATA	<unknown>	<unknown>
36:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL7	DATA	<unknown>	<unknown>
37:	953674	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL8	DATA	<unknown>	<unknown>
38:	953675	Mb MEMBER	ORCL:DATA_VOL9	DATA	<unknown>	<unknown>
39:	476837	Mb MEMBER	ORCL:FLASH_VOL1	FLASH	<unknown>	<unknown>
40:	286103	Mb MEMBER	ORCL:FLASH_VOL2	FLASH	<unknown>	<unknown>
41:	286057	Mb MEMBER	ORCL:OCR_VOL1	OCR	<unknown>	<unknown>
42:	286102	Mb CANDIDATE	ORCL:OCR_VOL2	#	<unknown>	<unknown>

ORACLE_SID	ORACLE_HOME	HOST_NAME
------------	-------------	-----------

+ASM1 /u01/app/11.2.0/grid	data01
+ASM2 /u01/app/11.2.0/grid	data02

data01->

data01->

data01->

data01->sqlplus / as sysasm

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Sat Dec 10 12:27:25 2016

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:

Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - 64bit Production
 With the Real Application Clusters and Automatic Storage Management options

SQL>

```
SQL>
SQL> alter diskgroup OCR ADD DISK '/dev/oracleasm/disks/OCR VOL2';
```

Diskgroup altered.

1.2.4 添加 db 到 srvctl 管理器中

11.2.0.1 没有 -c 参数，那就去掉，可以用 -h 查看具体用法：

```
srvctl add database -d DGPHY -c RAC -o /oracle/app/oracle/product/11.2.0/db -p
'+DATA/TESTDGPHY/PARAMETERFILE/spfiledgphy.ora' -r primary -n TESTDG
```

```
srvctl add instance -d DGPHY -i DGPHY1 -n ZFZHLHRDB1
srvctl add instance -d DGPHY -i DGPHY2 -n ZFZHLHRDB2
```

```
srvctl status database -d DGPHY
srvctl start database -d TESTDG
```

About Me

- 本文作者：小麦苗，只专注于数据库的技术，更注重技术的运用
- 本文在 itpub (<http://blog.itpub.net/26736162>)、博客园 (<http://www.cnblogs.com/lhrbest>) 和个人微信公众号 ([xiaomaimiao1hr](#))
- 本文 itpub 地址：<http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-2130218/>
- 本文博客园地址：<http://www.cnblogs.com/lhrbest/p/6157931.html>
- 本文 pdf 版及小麦苗网盘地址：<http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-1624453/>
- QQ 群：230161599 微信群：私聊
- 联系我请加 QQ 好友 (642808185)，注明添加缘由
- 于 2016-12-09 22:00 ~ 2016-12-10 16:00 在泰兴公寓完成
- 文章内容来源于小麦苗的学习笔记，部分整理自网络，若有侵权或不当之处还请谅解
- 版权所有，欢迎分享本文，转载请保留出处

手机长按下图识别二维码或微信客户端扫描下边的二维码来关注小麦苗的微信公众号：xiaomaimiao1hr，免费学习最实用的数据库技术。

