(m) 手动调整home目录和root空间大小解决DataEngine平台因根目录占满无法服 务启动问题

杨光 2017-06-27 发表

DataEngine平台安装完成并运行一段时间以后,部分服务异常。如图1所示。

| H3C DataEngine Manager cluster o 4880 o 4000 | | | 会主页 2 K30 目±61 | ▲ 告證 ④ 系统管理 III ▲admin・ | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|----------------|-------------------------|--|--|--|--|
| 創页 探察 配置 历史 | | | | | | | | |
| 集時代安 | | 28 | | | | | | |
| ■ P8 ■ CV085 ■ Ad085 ■ Ad085 | | | | | | | | |
| 4- 8-20 8- | Loading | | | | | | | |
| | 894(6)-89 | | | | | | | |
| CPU进册单 | 内存植用单 | 硬盘接形率 | 网络绘图率 | | | | | |
| Leading | Leading | 0% Leading | 0% | Loading | | | | |
| 王 炳 3 ··· 任务 | | | | | | | | |
| incde1 incde2 incde3 | | 75R 0 0.88: 0 | Loading | | | | | |
| 855 E | | | | | | | | |
| Metrics 2HDFS 2Hwe 20 | Kettle @MapReduce2 @Pig @PostgreSQL | 0 +6136 | | | | | | |
| Sqoop STez SYARN SZO | oKeeper | 0 1 2 3 | 4 5 6 | 7 8 9 10 | | | | |

图1 DataEngine服务异常

| | | | | 合主页 1133 日主 | L ARE QRATE III Admin- |
|------------|------------------------------------|-----------------------|------------|-----------------|------------------------|
| 0个后台操作正在运行 | | | | × | |
| 1.014.R | 攝作 | 开始时间 | 把助用 | · 图示(第5种(10) • | |
| | ④ 的动形和主机组件 | 今天09/46 | 20.54 (99) | 100% | |
| | O 重量使用过增配量的ode3.hde.h3c.com上的所有这件 | Thu Jun 22 2017 15:05 | 7.04 8 | 100% | |
| e. | ● 即时使用过期配置的ode2.hde.h3c.com上的所有容件 | Thu Jun 22 2017 15:04 | 5.04 (P | 100% | |
| | ● 重量使用过程配量的node2.hde.h3c.com上的研制器件 | Thu Jun 22 2017 15:04 | 6.04 19 | 100% | |
| | Little用过期配置的ode2.hde.h3c.com上的新闻设件 | Thu Jun 22 2017 15:03 | 5.04 (9 | 100% | |
| | 重编node3.hde.h3c.com上的新考client | Thu Jun 22 2017 15:02 | 10.16 B | 100% | |
| | BUBnode2.hde.h3c.com_E89##client | Thu Jun 22 2017 15:02 | 13.26 19 | 100% | |
| СРОМИНЯ | ✓ ∰iiiSNameNode | Thu Jun 22 2017 15:02 | 17.74 8 | 100% | |
| \frown | 自由动后台操作时不再显示统对语信 | | | WG: | |
| 0% Leading | | ding | 0% Leading | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

图2异常服务重启失败

使用Xshell登录到ITOA节点后台,查看ambari-server状态,显示其状态为停止。重启ambari-server失 败,显示pgsql无法启动。通过cat /var/lib/pgsql/9.4/pgstartup.log查看pgsql启动日志,含有如下字样信 息。

< 2017-06-07 16:27:15.365 CST >HINT: Future log output will appear in directory "pg_log". could not write to log file: No space left on device

< 2017-06-23 09:16:56.403 CST >FATAL: could not write lock file "postmaster.pid": No space left on device

< 2017-06-23 12:31:20.786 CST >FATAL: could not write lock file "postmaster.pid": No space left on device

使用df-Th查看系统分区情况,如下

[root@node2 ~]# df -Th

Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on

/dev/mapper/VolGroup-lv_root

ext4 50G 48G 11G 96%/

tmpfs 32G 72K 32G 1% /dev/shm tmpfs

ext4 477M 40M 412M 9% /boot /dev/sda1

/dev/mapper/VolGroup-lv_home

ext4 435G 335M 413G 1% /home

综上所述,可以确定DataEngine中的服务重启失败是由于根目录空间占满导致。造成根目录空间过小 的原因是,安装操作系统时,使用的是系统默认分区,从而磁盘上的大部分空间分配给了/home目录(从/dev/mapper/VolGroup-lv_home ext4 435G 335M 413G 1% /home可以看出)。 要解决上述问题,有如下方法:

1) 通过添加磁盘挂载在根目录下,扩展根目录空间

2) 手动调整/home和/目录空间大小,缩小/home空间,扩大/目录空间

通过添加磁盘来扩展根目录空间具体操作步骤参考系统扩容流程,该案例主要阐述手动调整home目录 和root空间大小解决DataEngine平台因根目录占满无法服务启动问题的操作方法。 在已经安装好的操作系统环境里,手动调整/home和/目录空间大小操作步骤和注意事项如下: 第一步:使用df-Th命令查看分区情况 [root@node2 ~]# df -Th Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on /dev/mapper/VolGroup-lv_root ext4 50G 37G 11G 78%/ tmpfs 32G 72K 32G 1% /dev/shm tmpfs /dev/sda1 ext4 477M 40M 412M 9% /boot /dev/mapper/VolGroup-lv_home ext4 435G 335M 413G 1% /home 第二步:使用II /home/命令查看/home目录下文件 [root@node2 ~]# II /home/ total 66372 drwx----- 5 ambari-qa hadoop 4096 Jun 8 09:04 ambari-qa drwx----- 4 ams hadoop 4096 Jun 7 09:54 ams drwx----- 4 hcat hadoop 4096 Jun 8 09:03 hcat drwx----- 4 hdfs hadoop 4096 Jun 11 08:18 hdfs drwx----- 6 hive hadoop 4096 Jun 8 09:04 hive drwx----- 5 loguser loguser 4096 Jun 6 10:55 loguser drwx-----. 2 root root 16384 Jun 2 16:57 lost+found drwx----- 4 mapred hadoop 4096 Jun 7 09:54 mapred drwx----- 4 sqoop hadoop 4096 Jun 7 10:01 sqoop drwx----- 4 tez hadoop 4096 Jun 8 09:03 tez -r--r--. 1 root root 67897195 Jun 23 21:11 VMwareTools-9.10.0-2476743.tar.gz drwxr-xr-x. 8 root root 4096 Jan 30 2015 vmware-tools-distrib drwx----- 4 yarn hadoop 4096 Jun 7 09:54 yarn drwx----- 4 zookeeper hadoop 4096 Jun 7 09:54 zookeeper 第三步:在根目录下新建homecontent文件夹,使用mv*/homecontent/对/home目录下所有文件进行 备份。 [root@node2 ~]# mkdir /homecontent [root@node2 ~]# cd /home [root@node2 home]# mv * /homecontent/ [root@node2 home]# II /homecontent/ total 66360 drwx----- 5 ambari-ga hadoop 4096 Jun 8 09:04 ambari-ga drwx----- 4 ams hadoop 4096 Jun 7 09:54 ams drwx----- 4 hcat hadoop 4096 Jun 8 09:03 hcat drwx------ 4 hdfs hadoop 4096 Jun 11 08:18 hdfs drwx----- 6 hive hadoop 4096 Jun 8 09:04 hive drwx----- 5 loguser loguser 4096 Jun 6 10:55 loguser drwx-----. 2 root root 4096 Jun 2 16:57 lost+found drwx----- 4 mapred hadoop 4096 Jun 7 09:54 mapred drwx------ 4 sqoop hadoop 4096 Jun 7 10:01 sqoop drwx----- 4 tez hadoop 4096 Jun 8 09:03 tez -r--r--. 1 root root 67897195 Jun 23 21:11 VMwareTools-9.10.0-2476743.tar.gz drwxr-xr-x. 8 root root 4096 Jan 30 2015 vmware-tools-distrib drwx----- 4 yarn hadoop 4096 Jun 7 09:54 yarn drwx------ 4 zookeeper hadoop 4096 Jun 7 09:54 zookeeper [root@node2 home]# II /home total 0 第四步:使用 umount /home卸载home目录 [root@node2 ~]# umount /home 注意:如果使用umount /home 如果提示无法卸载,则是有进程占用/home, 使用fuser -m -v /home命令来查找出占用进程,然后使用kill -9 PID终止该进程。 重新使用df-Th查看系统分区信息,可以看到之前关于/home信息已经不可见 [root@node2 ~]# df -Th Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on /dev/mapper/VolGroup-lv_root ext4 50G 37G 11G 79% / tmpfs 32G 72K 32G 1% /dev/shm tmpfs ext4 477M 40M 412M 9% /boot /dev/sda1 第五步: 使用resize2fs -p /dev/mapper/VolGroup-lv_home 100G命令重置/home分区大小为100G

[root@node2 ~]# resize2fs -p /dev/mapper/VolGroup-lv_home 100G resize2fs 1.41.12 (17-May-2010) Please run & # 39;e2fsck -f /dev/mapper/VolGroup-lv home& # 39; first. #提示先运行e2fsck -f /dev/mapper/VolGroup-lv_home [root@node2 ~]# e2fsck -f /dev/mapper/VolGroup-lv_home e2fsck 1.41.12 (17-May-2010) Pass 1: Checking inodes, blocks, and sizes Pass 2: Checking directory structure Pass 3: Checking directory connectivity Pass 4: Checking reference counts Pass 5: Checking group summary information /dev/mapper/VolGroup-lv_home: 21/28950528 files (0.0% non-contiguous), 1867706/115777536 blocks [root@node2 ~]# resize2fs -p /dev/mapper/VolGroup-lv_home 100G resize2fs 1.41.12 (17-May-2010) Resizing the filesystem on /dev/mapper/VolGroup-lv_home to 26214400 (4k) blocks. Begin pass 2 (max = 32777) Relocating blocks Begin pass 3 (max = 3534) Scanning inode table ***** Begin pass 4 (max = 8) The filesystem on /dev/mapper/VolGroup-lv_home is now 26214400 blocks long. 第六步:使用挂mount /home命令挂载载/home目录,然后使用df -Th查看调整后的大小可以看到/hom e目录空间大小已经发生变化。 [root@node2 ~]# mount /home [root@node2 ~]# df -Th Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on /dev/mapper/VolGroup-lv_root ext4 50G 37G 11G 79% / tmpfs tmpfs 32G 72K 32G 1% /dev/shm /dev/sda1 ext4 477M 40M 412M 9% /boot /dev/mapper/VolGroup-lv_home ext4 99G 60M 94G 1% /home 第七步:使用lvreduce -L 100G /dev/mapper/VolGroup-lv_home命令把目标分区(/home)减小至100G [root@node2 ~]# lvreduce -L 100G /dev/mapper/VolGroup-lv_home WARNING: Reducing active and open logical volume to 100.00 GiB. THIS MAY DESTROY YOUR DATA (filesystem etc.) Do you really want to reduce VolGroup/lv_home? [y/n]: y Size of logical volume VolGroup/lv_home changed from 441.66 GiB (113064 extents) to 100.00 GiB (25600 extents) Logical volume lv home successfully resized. 第八步:用vgdisplay命令查看多余的空间,可以看到多出约340G的空间 [root@node2 ~]# vgdisplay --- Volume group ---VG Name VolGroup System ID Format lvm2 Metadata Areas 1 Metadata Sequence No 5 VG Access read/write VG Status resizable MAX LV 0 Cur LV 3 Open LV 3 Max PV 0 Cur PV 1 Act PV 1 VG Size 499.51 GiB PE Size 4.00 MiB 127874 Total PE Free PE / Size 87464 / 341.66 GiB VG UUID xAOYdh-2ayJ-4nHu-DHr5-iOoT-JSIB-t7XAh3

第九步:用lvextend -L +340G /dev/mapper/VolGroup-lv_root命令将多余的约340G空间挂载到/目录下 [root@node2 ~]# lvextend -L +340G /dev/mapper/VolGroup-lv root Size of logical volume VolGroup/lv_root changed from 50.00 GiB (12800 extents) to 390.00 GiB (99 840 extents). Logical volume lv_root successfully resized. 注意: 在设定lv_root的大小时,不要把Free PE / Size的空间全部都用上,这很可能会出现Free PE空 间不足的现象,建议保留一点Free PE的空间。 第十步:使用resize2fs -p /dev/mapper/VolGroup-lv root命令激活目录扩展后的/目录大小 注:执行命令所需要耗时较长,请耐心等待。 [root@node2 ~]# resize2fs -p /dev/mapper/VolGroup-lv_root resize2fs 1.41.12 (17-May-2010) Filesystem at /dev/mapper/VolGroup-lv_root is mounted on /; on-line resizing required old desc_blocks = 4, new_desc_blocks = 25 Performing an on-line resize of /dev/mapper/VolGroup-lv_root to 102236160 (4k) blocks. The filesystem on /dev/mapper/VolGroup-lv_root is now 102236160 blocks long. 第十一步:使用df-h查看修改成功后的分区情况 [root@node2 ~]# df -Th Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on /dev/mapper/VolGroup-lv root ext4 384G 37G 328G 11%/ tmpfs 32G 72K 32G 1% /dev/shm tmpfs ext4 477M 40M 412M 9% /boot /dev/sda1 /dev/mapper/VolGroup-lv_home ext4 99G 60M 94G 1% /home 第十二步:使用mv /homecontent/* /home将之前备份在homecontent目录中的文件移动到缩容后/hom e目录下 [root@node2 homecontent]# mv /homecontent/* /home mv: overwrite `/home/lost+found& # 39;? yes [root@node2 homecontent]# II /home total 66360 drwx----- 5 ambari-qa hadoop 4096 Jun 8 09:05 ambari-qa drwx----- 4 ams hadoop 4096 Jun 7 09:54 ams drwx----- 4 hcat hadoop 4096 Jun 8 09:03 hcat drwx----- 4 hdfs hadoop 4096 Jun 8 12:48 hdfs drwx----- 4 hive hadoop 4096 Jun 8 09:03 hive drwx----- 5 loguser loguser 4096 Jun 6 10:55 loguser drwx-----. 2 root root 4096 Jun 2 16:57 lost+found drwx----- 4 mapred hadoop 4096 Jun 7 09:54 mapred drwx------ 4 sqoop hadoop 4096 Jun 7 10:01 sqoop drwx----- 4 tez hadoop 4096 Jun 8 09:03 tez -r--r--. 1 root root 67897195 Jun 2 17:07 VMwareTools-9.10.0-2476743.tar.gz drwxr-xr-x. 8 root root 4096 Jan 30 2015 vmware-tools-distrib drwx----- 4 yarn hadoop 4096 Jun 7 09:54 yarn drwx------ 4 zookeeper hadoop 4096 Jun 7 09:54 zookeeper [root@node2 homecontent]# II /homecontent/ total 0 上述操作成功执行后,回到DataEngine登录界面,重启所有服务服务,如图3所示。重启执行完后,所

有服务即可正常运行。

| H3C DataEngine Manager cluster 1 🕬 🔤 | | | | | | | | 🛦 admin + |
|---|----------------------|----|-----------|-------------|------------|-------|------|-----------|
| node3.hde.h3c.com | 启动所有服务 ⊗ | | | | | × | | |
| 187459 B2 199 0 194 | ◆ 掛け | 主机 | | | 显示。 新商(3) | | | |
| 1917 | the nodeLhdeh3c.com | | | 80% | | + | | |
| A Metrics Collector / Metrics | mode2hdeh3c.com | | | 45% | | + | | |
| ZooKeeper Server / ZooKeeper | 00 node3.hde.h3c.com | | | 69% | | + | | |
| O DataNode / HDFS | | | | 最示) 10 × | 1 - 2013 M | € → н | e### | |
| Metrics Monitor / Metrics | | | | | | | | |
| A NodeManager / YARN | 高动局台操作时不再显示此对道框 | | | | | 構造 | | |
| 衛戶編/ HCat Client, HDFS Client, HIve C MapReduce2 Client, Pfg, Sqoop, | alent, Kettle, Bette | - | Patienter | 0.4 | | | | |
| VARN Cilent, ZooKeeper Cilent | | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | | |
| 主机系 | | | | | | | | |
| IP 1911 | | | | | | | | |
| #UAR | | | | | | | | |
| 操作系统 | | | | | | | | |
| HREE (CPU) | | | | | | | | |
| 电盘 | | | | | | | | |
| 内存 | | | | | | | | |
| \$1654E | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | |
| 当的版本 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

图3 重启所有服务

DataEngine中出现根目录空间占满的根本原因是在于安装操作系统时系统分区操作不当。在进行系统 分区正确的方式是使用自定义的方法来进行分区,将系统盘挂载在根目录下,数据盘根据实际情况挂 载/opt目录下。如果采用系统默认分区,大部分系统空间会分配给/home,从而/因为空间较少被占满导 致服务异常问题。

如果出现/目录被占满问题,推荐采用磁盘扩容或者重新部署DataEngine的方法来解决问题,本案例中 所述通过手动调整/home和/大小的方式只是一种临时折中方案。