

知 UIS/CAS CentOS7 (Linux) 扩容2T以上虚拟机磁盘方法

UIS超融合 H3Cloud CAS 姜峰 2022-01-08 发表

组网及说明

不涉及

问题描述

客户有一台Cent OS7的虚拟机只有一块盘，原本的空间是3T，后面想扩容到5T，参考我们发送的《虚拟机磁盘扩容操作指导书》进行配置不成功。

过程分析

3T的磁盘扩容到5T，之前提供的文档《虚拟机磁盘扩容操作指导书》中的fdisk命令已经不起作用，因为fdisk分区只能用于小于2T的文件系统，此时就要用到进入到parted交互模式使用mkpart命令去新建分区。到后面的创建物理卷，将物理卷扩展到卷组，最后将卷组中的空闲空间扩展到对应的分区中即可。

解决方法

1. 输入parted /dev/vda查看vda磁盘容量以及分区情况，可以看到在管理平台将虚拟机磁盘容量从3T修改为5T，虚拟机内部已经识别。

```
[root@localhost ~]# parted /dev/vda
GNU Parted 3.1
使用 /dev/vda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vda: 5498GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags: pmbr_boot

Number  Start  End      Size    File system  Name  标志
1       1049kB  2097kB  1049kB                bios_grub
2       2097kB  1076MB  1074MB  xfs
3       1076MB  3299GB  3297GB  lvm
```

2. 输入mkpart进行分区，分区名称可以不填写，文件系统类型输入xfs，起始点输入3T，结束点输入5T然后回车即可创建新的分区；输入p可以看到新的第四个分区

```
(parted) mkpart
分区名称?  []? 4
文件系统类型?  [ext2]? xfs
起始点?  3T
结束点?  5T
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vda: 5498GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags: pmbr_boot

Number  Start  End      Size    File system  Name  标志
1       1049kB  2097kB  1049kB                bios_grub
2       2097kB  1076MB  1074MB  xfs
3       1076MB  3299GB  3297GB  lvm
4       3299GB  5498GB  2199GB
```

3. 输入fdisk -l可以看到新建的第4个vda4分区，大小为2T

```
[root@localhost ~]# fdisk -l
WARNING: fdisk gpt support is currently new, and therefore in an experimental phase. Use at your own discretion.
磁盘 /dev/vda: 5497.6 GB, 549758138880 字节, 10737418240 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理): 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳): 512 字节 / 512 字节
磁盘标志类型: gpt
Disk identifier: 10282D76-E2C0-4968-BD08-28A212072208

#           Start      End          Size Type    Name
#-----#-----#-----#-----#-----#-----#
1           2048         4995         1M BIOS boot
2           4995       2101247       1G Microsoft basic
3          2101248     644244895     3T Linux LVM
4          644244896   10737416191   2T Microsoft basic 4

磁盘 /dev/mapper/centos-root: 53.7 GB, 53687091200 字节, 104857600 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理): 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳): 512 字节 / 512 字节

磁盘 /dev/mapper/centos-swap: 8455 MB, 8455716864 字节, 16515072 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理): 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳): 512 字节 / 512 字节

磁盘 /dev/mapper/centos-home: 3235.3 GB, 3235309944832 字节, 6318964736 个扇区
Units = 扇区 of 1 * 512 = 512 bytes
扇区大小(逻辑/物理): 512 字节 / 512 字节
I/O 大小(最小/最佳): 512 字节 / 512 字节
```

4. 输入pvcreate /dev/vda4创建物理卷

```
[root@localhost ~]# pvcreate /dev/vda4
Physical volume "/dev/vda4" successfully created.
```

5. 输入vgdisplay查看将要扩容的卷组信息，可以看到VG Name为centos，空闲的PE容量几乎没有

```
[root@localhost ~]# vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                centos
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         1
Metadata Sequence No  4
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                 <3.00 TiB
PE Size                 4.00 MiB
Total PE                786175
Alloc PE / Size         786174 / <3.00 TiB
Free PE / Size          1 / 4.00 MiB
VG UUID                 zZV5qQ-ShjT-R3nH-ZuQ0-0g8w-UTvg-syd592
```

6. 输入vgextend centos /dev/vda4将刚刚创建的物理卷扩展到卷组中（centos即为上一步查看到的卷组名称）

```
[root@localhost ~]# vgextend centos /dev/vda4
Volume group "centos" successfully extended
```

7. 再次输入vgdisplay查看卷组信息，可以看到空闲PE的大小变成2T

```
[root@localhost ~]# vdisplay
... Volume group ...
VG Name          centos
```