UIS/CAS CentOS7（Linux）扩容2T以上虚拟机磁盘方法

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               4
```

3、输入fidsk -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，5497558138880 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
磁盘标签类型：gpt
Disk identifier: 1D2B2D76-E2C0-4998-BD08-28A21207226B


#         Start          End    Size  Type            Name
 1        2048         4095      1M  BIOS boot
 2        4096      2101247      1G  Microsoft basic
 3     2101248   6442448895      3T  Linux LVM
 4  6442448896  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vgdispaly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               z2V5qQ-ShjT-R3nH-ZuQO-Dg8w-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vgdispaly查看卷组信息，可以看到空闲PE的大小变成2T

```
[root@localhost ~]# vgdisplay
  --- Volume group ---
```