

昵称：[sysin](#) 
园龄：[5年](#)
粉丝：[96](#)
关注：[0](#)
[+加关注](#)

2025年6月						
日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

搜索

找找看

常用链接

[我的随笔](#)
[我的评论](#)
[我的参与](#)
[最新评论](#)
[我的标签](#)

我的标签

[macOS\(203\)](#)
[VMware\(182\)](#)
[Cisco\(175\)](#)
[Windows\(120\)](#)
[Linux\(111\)](#)
[ESXi\(39\)](#)
[Security\(32\)](#)
[Gartner\(17\)](#)
[HTTP\(15\)](#)
[iOS\(14\)](#)
[更多](#)

积分与排名

积分 - 939002
排名 - 444

随笔分类 (901)

[Cisco\(208\)](#)
[Designer\(65\)](#)
[Developer\(98\)](#)
[Gartner\(17\)](#)
[HTTP\(157\)](#)
[Linux\(115\)](#)
[macOS\(87\)](#)
[VMware\(94\)](#)
[Windows\(60\)](#)

随笔档案 (1957)

[2025年6月\(5\)](#)
[2025年5月\(91\)](#)
[2025年4月\(111\)](#)
[2025年3月\(89\)](#)
[2025年2月\(51\)](#)
[2025年1月\(72\)](#)
[2024年12月\(40\)](#)
[2024年11月\(82\)](#)
[2024年10月\(103\)](#)
[2024年9月\(96\)](#)
[2024年8月\(79\)](#)
[2024年7月\(61\)](#)
[2024年6月\(65\)](#)
[2024年5月\(70\)](#)
[2024年4月\(70\)](#)
[2024年3月\(40\)](#)
[2024年2月\(35\)](#)
[2024年1月\(38\)](#)
[2023年12月\(70\)](#)

Linux 分区扩容（根分区扩容，SWAP 分区扩容，挂载新分区为目录）

目录

- 1. [根分区扩容](#)
 - 1.1 [标准分区扩容（非 LVM）](#)
 - 1.2 [LVM 分区扩容](#)
- 2. [SWAP 分区扩容](#)
 - 2.1 [创建文件作为 SWAP 分区](#)
 - 2.2 [标准分区 SWAP 扩容](#)
 - 2.3 [LVM SWAP 扩容](#)
- 3. [挂载新的磁盘到新的分区](#)
 - 3.1 [将磁盘挂载为新的目录](#)
 - 3.2 [将磁盘挂载原有目录](#)
- 4. [小结](#)

Linux 分区扩容（根分区扩容，SWAP 分区扩容，挂载新分区为目录）

请访问原文链接：<https://sysin.org/blog/linux-partition-expansion/> 查看最新版。原创作品，转载请保留出处。

作者主页：[sysin.org](#)

Linux 系统在运行过程中，出现磁盘空间不足，需要扩容该如何处理？本文描述了常见的扩容场景，包括根分区、SWAP 分区以及扩容某个目录。

目录

- 1. 根分区扩容
 - 1.1 标准分区扩容（非 LVM）
 - 1.2 LVM 分区扩容
- 2. SWAP 分区扩容
 - 2.1 创建文件作为 SWAP 分区
 - 2.2 标准分区 SWAP 扩容
 - 2.3 LVM SWAP 扩容
- 3. 挂载新的磁盘到新的分区
 - 3.1 将磁盘挂载为新的目录
 - 3.2 将磁盘挂载原有目录
- 4. 小结

[回到顶部](#)

1. 根分区扩容

1.1 标准分区扩容（非 LVM）

本例为 CentOS 8 虚拟机，两块磁盘，磁盘 1 容量 60G 用于根目录（包含 `/boot`），磁盘 2 容量 4G 用于 SWAP。

(1) 扩容前状态如下：

```
[root@sysin-c8 ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda           8:0    0   60G  0 disk 
└─sda1        8:1    0   60G  0 part /
sdb           8:16   0    4G  0 disk 
└─sdb1        8:17   0    4G  0 part [SWAP]
```

[2023年9月\(45\)](#)
[2023年8月\(70\)](#)
[2023年7月\(43\)](#)
[2023年6月\(54\)](#)
[2023年5月\(57\)](#)
[2023年4月\(32\)](#)
[2023年3月\(21\)](#)
[2023年2月\(15\)](#)
[2023年1月\(12\)](#)
[更多](#)

阅读排行榜

- [1. VMware Workstation 17.6.3 发布下载，现在完全免费无论个人还是商业用途\(36874\)](#)
- [2. VMware vSphere 8.0 Update 2 下载地址 \(ESXi 8.0 U2 & vCenter Server 8.0 U2\)\(24072\)](#)
- [3. 如何屏蔽 iOS 18 软件自动更新，去除更新通知和标记\(22828\)](#)
- [4. VMware vSphere 8.0 正式版下载 \(ES Xi 8.0 & vCenter Server 8.0\)\(22402\)](#)
- [5. Windows 11 绕过 TPM 方法总结，2 4H2 通用免 TPM 镜像下载 \(2025 年 4 月更新\)\(22293\)](#)

评论排行榜

- [1. 如何让阿三 Windows 10、11 的恢复分区 \(Recovery Partition\) 恢复到 “盖茨” 模式\(5\)](#)
- [2. Windows Server 2022 中文版、英文版下载 \(2024 年 5 月更新\)\(3\)](#)
- [3. 在不受支持的 Mac 上安装 macOS Ventura \(OpenCore Legacy Patcher v0.6.0\)\(3\)](#)
- [4. OBS Studio 31 \(Linux, macOS, Windows\) - 视频录制和直播\(2\)](#)
- [5. VMware ESXi 8.0d 发布下载 - 领先的裸机 Hypervisor\(2\)](#)

推荐排行榜

- [1. 如何让阿三 Windows 10、11 的恢复分区 \(Recovery Partition\) 恢复到 “盖茨” 模式\(2\)](#)
- [2. 禁用或者移除 Ubuntu 中的 cloud-init\(2\)](#)
- [3. Rocky Linux 8 安装笔记\(2\)](#)
- [4. VMware Workstation 17.6.3 发布下载，现在完全免费无论个人还是商业用途\(1\)](#)
- [5. Cisco Catalyst 8000V Edge Software, IOS XE Release 17.16.1a ED - 思科虚拟路由器系统软件\(1\)](#)

最新评论

- [1. Re:Topaz Photo AI 3.3 \(macOS, Windows\) - AI 图片修复工具](#)
推荐PixPro，图像放大功能很强大，可以无损放大
--码码码码到厌倦
- [2. Re:不受支持的 Mac 上的通用控制 \(现已支持 macOS Sequoia\)](#)
macOS Sequoia15.3按上面方法设置重启可以正常使用，但待机一段时间后，又失效，在设置里找不到另外的显示器，使用其不能使用通用设置键鼠功能，重启电脑后又可以，不知道是什么原因出现这种不稳定...
--andy0855
- [3. Re:OBS Studio 31 \(Linux, macOS, Windows\) - 视频录制和直播](#)
@Arthur-Wang 谢谢反馈，忘了更新了，一会儿更新一下。语法变更了很久了，之前那句过时了，应该是无效了，现在是：zstyle ':omz:update' mode disabled # d...

```
[root@sysin-c8 ~]# df -Th
```

Filesystem	Type	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
devtmpfs	devtmpfs	386M	0	386M	0%	/dev
tmpfs	tmpfs	400M	0	400M	0%	/dev/shm
tmpfs	tmpfs	400M	11M	389M	3%	/run
tmpfs	tmpfs	400M	0	400M	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/sda1	xfs	60G	1.8G	59G	3%	/
tmpfs	tmpfs	80M	0	80M	0%	/run/user/0

(2) 将虚机中将磁盘 1 容量扩展为 100G，这个过程就不截图了。

若支持在线添加，可通过命令刷新磁盘状态：`partprobe /dev/sda`

(3) 开始扩容根目录：

```
[root@sysin-c8 ~]# fdisk /dev/sda
```

Welcome to fdisk (util-linux 2.32.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help):

(4) 可以按 m 查看一下帮助：

```
Command (m for help): m
```

Help:

DOS (MBR)

- a toggle a bootable flag
- b edit nested BSD disklabel
- c toggle the dos compatibility flag

Generic

- d delete a partition
- F list free unpartitioned space
- l list known partition types
- n add a new partition
- p print the partition table
- t change a partition type
- v verify the partition table
- i print information about a partition

Misc

- m print this menu
- u change display/entry units
- x extra functionality (experts only)

Script

- I load disk layout from sfdisk script file
- O dump disk layout to sfdisk script file

Save & Exit

- w write table to disk and exit
- q quit without saving changes

Create a new label

- g create a new empty GPT partition table
- G create a new empty SGI (IRIX) partition table
- o create a new empty DOS partition table
- s create a new empty Sun partition table

Command (m for help):

(5) 按 p 查看当前磁盘下的分区：

```
Command (m for help): p
```

Disk /dev/sda: 100 GiB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x7bb4c495

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
--------	------	-------	-----	---------	------	----	------

[indows\) - 视频录制和直播](#)

您的博客 回复功能无法正常使用 我只能找到这里回复一下了 这个博客里面的一句命令 `sed -i 's/^#\[\](DISABLE_AUTO_UPDATE=true"\)/\1/' /etc/skel...`

--Arthur-Wang

[5. Re:在不受支持的 Mac 上安装 macOS Sequoia \(OpenCore Legacy Patcher v 2.1.0\)](#)

这篇文章太专业太详细了，更是老款电脑的福音！

--音乐痞子

```
# 本例该磁盘只有一块分区，BOOT 分区有引导启动标记 *，/boot 没有独立分区
```

(6) 按 d 删除 / 分区：

```
Command (m for help): d
Selected partition 1
Partition 1 has been deleted.
```

```
Command (m for help):
# 本例中只有一个分区，所以直接删除了，如果是有多多个分区，会提示输入数字选择
```

(7) 按 n 创建新分区：

```
Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p #选择 p primary
Partition number (1-4, default 1): #直接回车默认 1 即 sda1
First sector (2048-209715199, default 2048): #直接回车默认值
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (2048-209715199, default 209715199): #直接
```

```
Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 100 GiB.
Partition #1 contains a xfs signature.
```

```
Do you want to remove the signature? [Y]es/[N]o: N #按 N 保留 xfs 签名，移除的话分区的
```

```
The signature will be removed by a write command.
```

```
Command (m for help):
```

(8) 按 p 再次查看状态：

```
Command (m for help): p
Disk /dev/sda: 100 GiB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x6a72cc03
```

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
/dev/sda1		2048	209715199	209713152	100G	83	Linux

```
Filesystem/RAID signature on partition 1 will be wiped.
```

```
Command (m for help):
```

(9) 重要步骤：按 a 设置可引导：

本例 **/boot** 没有独立分区，需要需要设置 boot flag 即将分区设置为可引导：

/boot 独立分区的不需要此步骤。

```
Command (m for help): a
Selected partition 1
The bootable flag on partition 1 is enabled now.
```

```
# 按 p 再次确认，Boot 下面有了 * 符号
```

```
Command (m for help): p
Disk /dev/sda: 100 GiB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x6a72cc03
```

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
/dev/sda1	*	2048	209715199	209713152	100G	83	Linux

```
Filesystem/RAID signature on partition 1 will be wiped.
```

```
Command (m for help):
```

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Syncing disks.
```

(11) 重要步骤：同步文件系统中的容量。

CentOS 7 开始默认使用 xfs 文件系统，使用 xfs_growfs 命令同步文件系统容量。

如果是 Ext4（包括 2、3），使用 resize2fs 命令。

```
xfs_growfs /
# 注意 xfs_growfs 使用 mountpoint
#resize2fs /dev/sda1
# resize2fs 则使用 device
```

(12) 确认分区结果，可以重启一下系统确认是否正常

```
[root@sysin-c8 ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda           8:0    0 100G  0 disk
├─sda1        8:1    0 100G  0 part /
sdb           8:16   0    4G  0 disk
├─sdb1        8:17   0    4G  0 part [SWAP]
sr0          11:0    1 1024M  0 rom
[root@sysin-c8 ~]# df -Th
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        devtmpfs  386M    0  386M   0% /dev
tmpfs           tmpfs     400M    0  400M   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     400M  11M  389M   3% /run
tmpfs           tmpfs     400M    0  400M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1       xfs       100G  2.1G   98G   3% /
tmpfs           tmpfs      80M    0   80M   0% /run/user/0
[root@sysin-c8 ~]#
```

至此扩容成功完成。

1.2 LVM 分区扩容

LVM 名词解释：

LVM (logical volume manager) 逻辑卷管理器

其中主要分为这几个概念：

- 物理卷 - Physical volume 简称 PV

物理卷在逻辑卷管理器中属于最底层的，任何的逻辑卷和卷组都必需依靠物理卷来建立，物理卷可以是一个完整的硬盘，也可以是硬盘中的某一个分区。

- 卷组 - Volume group 简称 VG

卷组是建立在物理卷之上，一个卷组中可以包含一个或者多个物理卷。

- 逻辑卷 - Logical volume 简称 LV

逻辑卷类似于非 LVM 系统中的硬盘分区，在逻辑卷之上可以建立文件系统 (比如 `/home` 或者 `/usr` 等)。

一个建立逻辑卷的流程如下：PV -> VG -> LV，物理卷包含卷组，卷组包含逻辑卷。

本例为 CentOS 7，一块磁盘，独立 `/boot` 分区，两个 LVM 分区，如下：

```
# root @ C7 in ~ [12:41:56]
$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda           8:0    0 160G  0 disk
├─sda1        8:1    0    1G  0 part /boot
├─sda2        8:2    0 159G  0 part
│   ├─centos-root 253:0    0 155G  0 lvm  /
│   └─centos-swap 253:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
sr0          11:0    1 1024M  0 rom

# root @ C7 in ~ [12:41:56]
$ df -Th
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/centos-root xfs       155G  1.5G  154G   1% /
devtmpfs        devtmpfs  1.9G    0  1.9G   0% /dev
tmpfs           tmpfs     1.9G    0  1.9G   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     1.9G  12M  1.9G   1% /run
```

```
tmpis      tmpis      3 /8M      0  3 /8M      0% /run/user/0
```

将该虚拟磁盘扩展到 260G。

说明：也可以添加一块磁盘，可以模拟新增了物理磁盘，只是下面盘符对应修改 `"/dev/sda=/dev/sdb"`，`"/dev/sda3=/dev/sdb1"`。

(1) 创建分区

```

$ fdisk /dev/sda #对原磁盘 /dev/sda 分区
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): p #p 查看当前分区

Disk /dev/sda: 279.2 GB, 279172874240 bytes, 545259520 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000af364


   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *          2048        2099199       1048576   83   Linux
/dev/sda2             2099200       335544319       166722560   8e   Linux LVM

Command (m for help): n #n 新建分区
Partition type:
   p   primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
   e   extended
Select (default p): p #p 主分区
Partition number (3,4, default 3): #默认按顺序, 直接回车
First sector (335544320-545259519, default 335544320): #默认直接回车
Using default value 335544320
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (335544320-545259519, default 545259519): #默
Using default value 545259519
Partition 3 of type Linux and of size 100 GiB is set

Command (m for help): p #p 再次查看分区

Disk /dev/sda: 279.2 GB, 279172874240 bytes, 545259520 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000af364


   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *          2048        2099199       1048576   83   Linux
/dev/sda2             2099200       335544319       166722560   8e   Linux LVM
/dev/sda3          335544320       545259519       104857600   83   Linux

Command (m for help): w #w 保存
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource busy.
The kernel still uses the old table. The new table will be used at
the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)
Syncing disks.

```

(2) 刷新分区

```
# root @ C7 in ~ [13:31:00]
$ partprobe /dev/sda

# root @ C7 in ~ [13:31:54]
$ lsblk
```

NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINT
sda	8:0	0	260G	0	disk	

```
| | centos-root 253:0 0 155G 0 lvm /
| | centos-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
└─sda3 8:3 0 100G 0 part
sr0 11:0 1 1024M 0 rom
```

(3) 创建 PV

```
$ pvcreate /dev/sda3
Physical volume "/dev/sda3" successfully created.
```

(4) 查看 VG

```
$ vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                centos
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         1
Metadata Sequence No   3
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 2
Open LV                 2
Max PV                 0
Cur PV                 1
Act PV                 1
VG Size                 <159.00 GiB
PE Size                 4.00 MiB
Total PE                40703
Alloc PE / Size         40703 / <159.00 GiB
Free PE / Size           0 / 0
VG UUID                 Aul9M5-OJu8-3RB5-DU9Y-yi5m-ngyd-QyIKLw
```

VG 名称为 centos

(5) 扩展 VG

使用 /dev/sda3 PV 扩展到 centos VG 中。

```
$ vgextend centos /dev/sda3
Volume group "centos" successfully extended
```

(6) 查看 LV

```
$ lvdisplay
--- Logical volume ---
LV Path                /dev/centos/root
LV Name                 root
VG Name                 centos
LV UUID                 ntq8LZ-qivt-B6ij-AZWi-97a9-H2Q5-YxznfS
LV Write Access         read/write
LV Creation host, time  localhost, 2021-08-22 14:12:50 +0800
LV Status                available
# open                   1
LV Size                  <155.00 GiB
Current LE                39679
Segments                 1
Allocation                inherit
Read ahead sectors       auto
- currently set to       8192
Block device             253:0

--- Logical volume ---
LV Path                /dev/centos/swap
LV Name                 swap
VG Name                 centos
LV UUID                 jvNgUR-KU5k-1hD4-h383-w3pc-OhBT-ZFMpyi
LV Write Access         read/write
LV Creation host, time  localhost, 2021-08-22 14:12:51 +0800
LV Status                available
# open                   2
LV Size                  4.00 GiB
Current LE                1024
Segments                 1
Allocation                inherit
```

```
BLOCK device                253:1
```

需要扩展的根分区 LV 为 /dev/centos/root

(7) 将 VG 中的空闲空间扩展到根分区 LV

```
$ lvextend -l +100%FREE /dev/centos/root
Size of logical volume centos/root changed from <155.00 GiB (39679 extents) to 255.00 GiB (63968 extents)
Logical volume centos/root successfully resized.
```

(8) 刷新根分区

如果是 ext4 文件系统（包括 2、3），使用 resize2fs 命令。

```
xfs_growfs /dev/centos/root
```

(9) 验证结果

```
# root @ C7 in ~ [13:39:53]
$ lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                                  8:0      0 260G  0 disk
├─sda1                               8:1      0   1G  0 part /boot
├─sda2                               8:2      0 159G  0 part
│ └─centos-root 253:0      0 255G  0 lvm  /
└─centos-swap  253:1      0    4G  0 lvm  [SWAP]
sda3                                 8:3      0 100G  0 part
└─centos-root  253:0      0 255G  0 lvm  /
sr0                                  11:0     1 1024M  0 rom

# root @ C7 in ~ [13:39:53]
$ df -Th
Filesystem                Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/centos-root    xfs        255G   1.5G   254G   1% /
devtmpfs                   devtmpfs   1.9G     0   1.9G   0% /dev
tmpfs                      tmpfs      1.9G     0   1.9G   0% /dev/shm
tmpfs                      tmpfs      1.9G   12M   1.9G   1% /run
tmpfs                      tmpfs      1.9G     0   1.9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                  xfs       1014M   142M   873M  14% /boot
tmpfs                      tmpfs      378M     0   378M   0% /run/user/0
```

可以看到根目录容量扩展成功。

[回到顶部](#)

2. SWAP 分区扩容

2.1 创建文件作为 SWAP 分区

这是最简单的方式，直接在 / 目录下创建一个文件作为交换分区。

(1) 创建要作为 swap 分区的文件:

增加 1GB 大小的交换分区，则命令写法如下，其中的 count 等于想要的块的数量 (bs*count = 文件大小)。

```
mkdir /swap

dd if=/dev/zero of=/swap/swapfile bs=1M count=1024
```

(2) 创建 SWAP 分区文件系统:

```
mkswap /swap/swapfile #mkswap - set up a Linux swap area
```

(3) 启用交换分区文件:

```
swapon /swap/swapfile #启用 swap 文件
```

此时使用 `free -m` 命令可以看到 Swap 的容量等于原有容量加上上述创建文件容量之和。

(4) 编辑 `/etc/fstab` 开机自动加载上述 swap 文件:

增加如下一行。

(5) 取消 swap 文件

```
swapoff /swap/swapfile
rm -rf /swap/
```

然后编辑 `/etc/fstab`，删除上述添加的一行即可。

Ubuntu 20.04 中默认使用 `/swap.img` 文件作为 SWAP 分区，可以直接 `swapoff` 并删除原文件，然后重新创建同名文件来简单扩容。

2.2 标准分区 SWAP 扩容

本例为 CentOS 8 虚拟机，两块磁盘，磁盘 1 容量 60G 用于根目录（包含 `/boot`），磁盘 2 容量 4G 用于 SWAP。

(1) 扩容前状态如下：

```
[root@sysin-c8 ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda           8:0    0   60G  0 disk
└─sda1       8:1    0   60G  0 part /
sdb           8:16   0    4G  0 disk
└─sdb1       8:17   0    4G  0 part [SWAP]
sr0          11:0   1 1024M  0 rom

[root@sysin-c8 ~]# df -Th
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        devtmpfs  386M   0   386M   0% /dev
tmpfs           tmpfs     400M   0   400M   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     400M  11M   389M   3% /run
tmpfs           tmpfs     400M   0   400M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1       xfs       60G   1.8G   59G   3% /
tmpfs           tmpfs     80M   0    80M   0% /run/user/0
```

(2) 将虚拟机中将磁盘 2 容量扩展为 16G，这个过程就不截图了。

刷新磁盘状态：`partprobe /dev/sdb`

(3) 关闭 swap

```
swapoff /dev/sdb1
```

(4) 重新创建 `/dev/sdb1` 分区

```
[root@sysin-c8 ~]# fdisk /dev/sdb #选择 /dev/sdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.32.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): p #查看当前分区
Disk /dev/sdb: 16 GiB, 17179869184 bytes, 33554432 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x316023cd

Device         Boot Start      End Sectors Size Id Type
/dev/sdb1             2048 8388607 8386560  4G 82 Linux swap / Solaris

Command (m for help): d #删除分区，只有一个分区不会提示选择数字
Selected partition 1
Partition 1 has been deleted.

Command (m for help): n #新建分区
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p #主分区，输入 P 或者直接回车
Partition number (1-4, default 1): #直接回车按顺序 1
First sector (2048-33554431, default 2048): #直接回车
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (2048-33554431, default 33554431): #直接
```

```
partition #1 contains a swap signature.

Do you want to remove the signature? [Y]es/[N]o: N # 选择 N 不要移除 swap 签名, 磁盘 U

The signature will be removed by a write command.

Command (m for help): t #更改分区类型
Selected partition 1
Hex code (type L to list all codes): L #输入 L, 查看可用代码

 0 Empty                24 NEC DOS                81 Minix / old Lin bf Solaris
 1 FAT12                 27 Hidden NTFS Win 82 Linux swap / So c1 DRDOS/sec (FAT-
 2 XENIX root            39 Plan 9                  83 Linux                c4 DRDOS/sec (FAT-
 3 XENIX usr              3c PartitionMagic         84 OS/2 hidden or c6 DRDOS/sec (FAT-
 4 FAT16 <32M             40 Venix 80286             85 Linux extended       c7 Syrinx
 5 Extended              41 PPC PReP Boot          86 NTFS volume set da Non-FS data
 6 FAT16                 42 SFS                    87 NTFS volume set db CP/M / CTOS / .
 7 HPFS/NTFS/exFAT       4d QNX4.x                 88 Linux plaintext de Dell Utility
 8 AIX                   4e QNX4.x 2nd part 8e Linux LVM             df BootIt
 9 AIX bootable          4f QNX4.x 3rd part 93 Amoeba                e1 DOS access
a OS/2 Boot Manag       50 OnTrack DM              94 Amoeba BBT           e3 DOS R/O
b W95 FAT32             51 OnTrack DM6 Aux        9f BSD/OS              e4 SpeedStor
c W95 FAT32 (LBA)       52 CP/M                   a0 IBM Thinkpad hi ea Rufus alignment
e W95 FAT16 (LBA)       53 OnTrack DM6 Aux        a5 FreeBSD             eb BeOS fs
f W95 Ext'd (LBA)       54 OnTrackDM6             a6 OpenBSD             ee GPT
10 OPUS                 55 EZ-Drive               a7 NeXTSTEP            ef EFI (FAT-12/16/
11 Hidden FAT12         56 Golden Bow            a8 Darwin UFS          f0 Linux/PA-RISC b
12 Compaq diagnost      5c Priam Edisk            a9 NetBSD              f1 SpeedStor
14 Hidden FAT16 <3      61 SpeedStor             ab Darwin boot         f4 SpeedStor
16 Hidden FAT16         63 GNU HURD or Sys       af HFS / HFS+          f2 DOS secondary
17 Hidden HPFS/NTF      64 Novell Netware         b7 BSDI fs             fb VMware VMFS
18 AST SmartSleep       65 Novell Netware         b8 BSDI swap           fc VMware VMKCORE
1b Hidden W95 FAT3      70 DiskSecure Mult       bb Boot Wizard hid     fd Linux raid auto
1c Hidden W95 FAT3      75 PC/IX                  bc Acronis FAT32 L fe LANstep
1e Hidden W95 FAT1      80 Old Minix              be Solaris boot        ff BBT

Hex code (type L to list all codes): 82 #输入 82, 更改为 SWAP
Changed type of partition 'Linux' to 'Linux swap / Solaris'.

Command (m for help): p #再次查看分区, 已经是 swap
Disk /dev/sdb: 16 GiB, 17179869184 bytes, 33554432 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x316023cd

Device            Boot Start          End      Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1         2048 33554431 33552384   16G 82 Linux swap / Solaris

Filesystem/RAID signature on partition 1 will be wiped.

Command (m for help): w #保存退出
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Re-reading the partition table failed.: Device or resource busy

The kernel still uses the old table. The new table will be used at the next reboot
```

最后提示需要重启或者运行 `partprobe`、`kpartx` 命令生效, 这里执行命令: `partprobe /dev/sdb1`。

笔者在一次测试中执行 `partprobe` 命令报错, 可能是分区过程中选择移除了 `swap` 签名, 分区的 `UUID` 变更, 直接重启, 要多等一会儿才能进入系统, 但是不影响正常运行。

(5) 创建 `swap` 文件系统

```
mkswap /dev/sdb1
# 提示如下
Setting up swspace version 1, size = 16 GiB (17178816512 bytes)
no label, UUID=df11dbb4-9665-4732-b865-03913713fa5e
# 注意这里的 UUID 变更, 需要修改替换 /etc/fstab
```

(6) 打开 `swap`

(7) 更改 `/etc/fstab`

如果在重新创建分区的过程中移除了 `swap` 签名，则磁盘 `UUID` 变更，需要编辑 `/etc/fstab` 做相应变更。

即使没有移除 `swap` 签名，使用 `mkswap` 命令后 `UUID` 也变更了，也需要编辑 `/etc/fstab` 做相应变更。

要查看分区的 `UUID` 使用命令 `blkid` 或者 `lsblk -f` 。

```
#UUID=c154479a-28e1-40b2-b10c-646b41693f51 swap swap defaults
UUID=df11dbb4-9665-4732-b865-03913713fa5e swap swap defaults
```

当然也可以新建额外的分区作为增加的 `swap` 分区，原有 `swap` 分区不变，最后编辑 `/etc/fstab` 自动加载即可。

2.3 LVM SWAP 扩容

本例为 CentOS 7，一块磁盘，独立 `/boot` 分区，两个 LVM 分区，如下：

```
# root @ C7 in ~ [12:41:56]
$ lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                   8:0    0 160G  0 disk
├─sda1                 8:1    0   1G  0 part /boot
└─sda2                 8:2    0 159G  0 part
   ├─centos-root       253:0    0 155G  0 lvm  /
   └─centos-swap       253:1    0   4G  0 lvm  [SWAP]
sr0                   11:0    1 1024M  0 rom

# root @ C7 in ~ [12:41:56]
$ df -Th
Filesystem            Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/centos-root xfs       155G   1.5G  154G   1% /
devtmpfs              devtmpfs  1.9G    0   1.9G   0% /dev
tmpfs                 tmpfs     1.9G    0   1.9G   0% /dev/shm
tmpfs                 tmpfs     1.9G  12M   1.9G   1% /run
tmpfs                 tmpfs     1.9G    0   1.9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1             xfs      1014M  142M   873M  14% /boot
tmpfs                 tmpfs     378M    0   378M   0% /run/user/0
```

将该虚拟磁盘容量增加 12G。

说明：也可以添加一块磁盘，可以模拟新增了物理磁盘，只是下面盘符对应修改 `"/dev/sda="/dev/sdb"` ， `"/dev/sda3="/dev/sdb1"` 。

(1) 关闭 swap

查看 `/etc/fstab` 可以看到 `swap` 的 LV 名称：

```
$ cat /etc/fstab | grep swap
/dev/mapper/centos-swap swap swap defaults 0 0
```

将其关闭：

```
swapoff /dev/mapper/centos-swap
```

(2) 创建分区

```
$ fdisk /dev/sda #对原磁盘 /dev/sda 分区，也可以是新增的磁盘，按顺序使用 /dev/sdb 操作方法是
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): p #查看当前分区

Disk /dev/sda: 184.7 GB, 184683593728 bytes, 360710144 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
```

```
disk label type: dos
Disk identifier: 0x000af364

    Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *          2048       2099199       1048576   83   Linux
/dev/sda2           2099200       335544319       166722560   8e   Linux LVM

Command (m for help): n  #新建分区
Partition type:
   p   primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
   e   extended
Select (default p):  #直接回车, 默认主分区
Using default response p
Partition number (3,4, default 3):  #直接回车默认按顺序 3
First sector (335544320-360710143, default 335544320):  #直接回车
Using default value 335544320
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (335544320-360710143, default 360710143):  #
Using default value 360710143
Partition 3 of type Linux and of size 12 GiB is set  #12G 没错

Command (m for help): p  #再次查看分区

Disk /dev/sda: 184.7 GB, 184683593728 bytes, 360710144 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000af364

    Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *          2048       2099199       1048576   83   Linux
/dev/sda2           2099200       335544319       166722560   8e   Linux LVM
/dev/sda3       335544320       360710143       12582912   83   Linux

Command (m for help): w  #保存退出
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource busy.
The kernel still uses the old table. The new table will be used at
the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)
Syncing disks.
You have new mail.
```

(3) 刷新分区

```
# root @ C7 in ~ [13:31:00]
$ partprobe /dev/sda

# root @ C7 in ~ [13:31:54]
$ lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                                  8:0    0  172G  0 disk 
├─sda1                               8:1    0    1G  0 part /boot
├─sda2                               8:2    0  159G  0 part 
│ └─centos-root 253:0    0  155G  0 lvm  /
│   └─centos-swap 253:1    0    4G  0 lvm 
└─sda3                               8:3    0   12G  0 part 
sr0                                  11:0    1 1024M  0 rom
```

(4) 创建 PV

```
$ pvcreate /dev/sda3
Physical volume "/dev/sda3" successfully created.
```

(5) 查看 VG

```
$ vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                centos
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas          1
```

```
VG Status      resizable
MAX LV         0
Cur LV        2
Open LV        2
Max PV         0
Cur PV        1
Act PV         1
VG Size        <159.00 GiB
PE Size        4.00 MiB
Total PE       40703
Alloc PE / Size 40703 / <159.00 GiB
Free PE / Size  0 / 0
VG UUID        Aul9M5-OJu8-3RB5-DU9Y-yi5m-ngyd-QyIKLw
```

VG 名称为 centos

(6) 扩展 VG

使用 /dev/sda3 PV 扩展到 centos VG 中。

```
$ vgextend centos /dev/sda3
Volume group "centos" successfully extended
```

(7) 查看 LV

```
$ lvs
--- Logical volume ---
LV Path          /dev/centos/root
LV Name          root
VG Name          centos
LV UUID          ntq8LZ-qivt-B6ij-AZWi-97a9-H2Q5-YxznfS
LV Write Access   read/write
LV Creation host, time localhost, 2021-08-22 14:12:50 +0800
LV Status         available
# open           1
LV Size          <155.00 GiB
Current LE       39679
Segments         1
Allocation        inherit
Read ahead sectors auto
- currently set to 8192
Block device     253:0

--- Logical volume ---
LV Path          /dev/centos/swap
LV Name          swap
VG Name          centos
LV UUID          jvNgUR-KU5k-1hD4-h383-w3pc-OhBT-ZFMpyi
LV Write Access   read/write
LV Creation host, time localhost, 2021-08-22 14:12:51 +0800
LV Status         available
# open           2
LV Size          4.00 GiB
Current LE       1024
Segments         1
Allocation        inherit
Read ahead sectors auto
- currently set to 8192
Block device     253:1
```

需要扩展的根分区 LV 为 /dev/centos/swap

(8) 将 VG 中的空闲空间扩展到根分区 LV

```
$ lvextend -l +100%FREE /dev/centos/swap
Size of logical volume centos/swap changed from 4.00 GiB (1024 extents) to <16.00
Logical volume centos/swap successfully resized.
```

(9) 刷新 swap 分区

```
partprobe /dev/centos/swap
```

(10) 验证结果

```
.-----
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                  8:0    0  172G  0 disk
├─sda1               8:1    0    1G  0 part /boot
├─sda2               8:2    0  159G  0 part
│ └─centos-root      253:0   0  155G  0 lvm  /
│ └─centos-swap      253:1   0   16G  0 lvm
└─sda3               8:3    0   12G  0 part
   └─centos-swap      253:1   0   16G  0 lvm
sr0                  11:0    1 1024M  0 rom

# root @ C7 in ~ [15:54:13]
$ df -Th
Filesystem            Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/centos-root xfs        155G   1.5G  154G   1% /
devtmpfs              devtmpfs  1.9G    0   1.9G   0% /dev
tmpfs                 tmpfs     1.9G    0   1.9G   0% /dev/shm
tmpfs                 tmpfs     1.9G  12M   1.9G   1% /run
tmpfs                 tmpfs     1.9G    0   1.9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1             xfs     1014M  142M   873M  14% /boot
tmpfs                 tmpfs     378M    0   378M   0% /run/user/0
```

可以看到根目录容量扩展成功。

(11) 创建 swap 文件系统

```
$ mkswap /dev/mapper/centos-swap
mkswap: /dev/mapper/centos-swap: warning: wiping old swap signature.
Setting up swspace version 1, size = 16773116 KiB
no label, UUID=fb85ef4d-59aa-4554-a3bd-b4cc37746c51
```

(12) 开启 swap

```
swapon /dev/mapper/centos-swap
```

使用 `free -m` 可以查看 swap 分区容量成功变为 16G，`/etc/fstab` 无需修改。

[回到顶部](#)

3. 挂载新的磁盘到新的分区

本例使用 Ubuntu 20.04，分区如下，我们新增一块 100G 的磁盘，挂载为 `/data`，同时新增一块 100G 的磁盘，用来替换原有的 `/var` 目录（假定原有磁盘分区不够用）。当然我们也可以直接扩容根分区参看本文上述描述。这里我们分别创建独立的 `/data` 和 `/var` 分区。

创建独立的 `/data` 和 `/var` 分区也可以使用 LVM 的方式，具体操作不同但是逻辑步骤是一样的，可以参看其他文章。本文使用标准分区。

```
$ lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                  8:0    0  160G  0 disk
├─sda1               8:1    0    1M  0 part
├─sda2               8:2    0    1G  0 part /boot
└─sda3               8:3    0  159G  0 part
   └─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0   0  159G  0 lvm  /
sr0                  11:0    1 1024M  0 rom

# sa @ U20 in ~ [16:14:05]
$ df -Th
Filesystem            Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev                 devtmpfs  1.9G    0   1.9G   0% /dev
tmpfs                tmpfs     391M  1.1M   390M   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv ext4     156G   6.0G  142G   5% /
tmpfs                tmpfs     2.0G    0   2.0G   0% /dev/shm
tmpfs                tmpfs     5.0M    0   5.0M   0% /run/lock
tmpfs                tmpfs     2.0G    0   2.0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2            ext4     976M  103M   806M  12% /boot
tmpfs                tmpfs     391M    0   391M   0% /run/user/1000
```

Ubuntu 比较特别的，这里有个 1M 的分区为 bios_grub，无论使用 LVM 或是标准分区都会自动创建。可能参看[这里的讨论](#)。

```
$ lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                                  8:0    0  160G  0 disk
├─sda1                              8:1    0    1M  0 part
├─sda2                              8:2    0    1G   0 part /boot
├─sda3                              8:3    0   159G  0 part
│   └─ubuntu--vg-ubuntu--lv        253:0    0   159G  0 lvm  /
sdb                                  8:16    0   100G  0 disk
sdc                                  8:32    0   100G  0 disk
sr0                                  11:0    1 1024M  0 rom
```

3.1 将磁盘挂载为新的目录

(1) 创建分区

```
# sa @ U20 in ~ [16:23:43] C:1
$ sudo fdisk /dev/sdb #将 /dev/sdb 创建分区
[sudo] password for sa:

Welcome to fdisk (util-linux 2.34).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0x9a7ae73a.

Command (m for help): n #n 新建分区
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): #直接回车, 主分区

Using default response p.
Partition number (1-4, default 1): #直接回车, 按顺序编号 1
First sector (2048-209715199, default 2048): #直接回车
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-209715199, default 209715199):

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 100 GiB.

Command (m for help): p #查看分区
Disk /dev/sdb: 100 GiB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Disk model: VMware Virtual S
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x9a7ae73a

Device      Boot Start          End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1                2048 209715199 209713152  100G 83 Linux

Command (m for help): w #保存退出
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

(2) 创建文件系统（格式化分区）

```
sudo mkfs -t ext4 /dev/sdb1
# 上述使用 ext4, 也可以使用 xfs
```

(3) 挂载到 /data 目录

```
sudo mkdir /data
sudo mount /dev/sdb1 /data
```

(4) 开机自动加载

编辑 `/etc/fstab` , 添加如下一行:

```
/dev/sdb1 /data ext4 defaults 0 0
```

3.1 将磁盘挂载到新的目录

```
$ df -Th
Filesystem                                Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev                                      devtmpfs  1.9G    0   1.9G   0% /dev
tmpfs                                     tmpfs     391M   1.2M  390M   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv        ext4      156G   6.0G  142G   5% /
tmpfs                                     tmpfs     2.0G    0   2.0G   0% /dev/shm
tmpfs                                     tmpfs     5.0M    0   5.0M   0% /run/lock
tmpfs                                     tmpfs     2.0G    0   2.0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2                                 ext4      976M  103M  806M  12% /boot
tmpfs                                     tmpfs     391M    0   391M   0% /run/user/1000
/dev/sdb1                                 ext4      98G   61M   93G   1% /data
```

3.2 将磁盘挂载原有目录

(1) 创建分区

```
# sa @ U20 in ~ [16:23:43] C:1
$ sudo fdisk /dev/sdc #将 /dev/sdc 创建分区
[sudo] password for sa:

Welcome to fdisk (util-linux 2.34).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0x9a7ae73a.

Command (m for help): n #n 新建分区
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): #直接回车，主分区

Using default response p.
Partition number (1-4, default 1): #直接回车，按顺序编号 1
First sector (2048-209715199, default 2048): #直接回车
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-209715199, default 209715199):

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 100 GiB.

Command (m for help): p #查看分区
Disk /dev/sdc: 100 GiB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Disk model: VMware Virtual S
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x9a7ae73a

Device      Boot Start          End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdc1               2048 209715199 209713152  100G 83 Linux

Command (m for help): w #保存退出
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

(2) 创建文件系统（格式化分区）

```
sudo mkfs -t xfs /dev/sdc1
# 上述使用 xfs，也可以使用 ext4
```

(3) 挂载到 /varnew 目录

```
sudo mkdir /varnew
sudo mount /dev/sdc1 /varnew
```

(4) 关键步骤：拷贝 /var 下的所有内容到新的硬盘

释义：

"-a" 选项相当于 "-d、-p、-r" 选项，使用 "-a" 选项时，目标文件和源文件的所有属性都一致，包括源文件的所有者，所属组、时间和软链接性。

这里使用了两个 `***`，确保如果 Bash 开启了 [Globstar](#) 选项后可以复制所有文件。

(5) 重命名当前 `/var` 目录（可选，也可以直接删除）

```
sudo mv /var /varold
```

(6) 重新挂载硬盘到 `/var` 目录

```
sudo umount /dev/sdc1
sudo mkdir /var
sudo mount /dev/sdc1 /var
```

(7) 设置开机启动自动挂载

```
#sudo vi /etc/fstab
#在文件的最后增加一行
/dev/sdc1 /var xfs defaults 0 0
```

(8) 删除原有 `/var` 目录

经过确认没有问题后，彻底删除原有 `/var`

```
sudo rm -rf /varold
```

[回到顶部](#)

4. 小结

使用标准分区扩容相比 LVM 似乎要简单一些，特别是在虚机环境中，虚拟磁盘是可以直接扩展容量的，并不需要使用 LVM 的特性。

而在物理机环境中，新增物理磁盘扩容，使用 LVM 就发挥了优势。

所以推荐在虚机或者云环境中使用标准分区（独立 swap 虚拟磁盘或者使用 swap 文件更便捷），物理机特别是数据量大的应用场景，可以考虑优先使用 LVM。

分类: [Linux](#)

标签: [Linux](#)

好文要顶

关注我

收藏该文

微信分享

 sysin 

粉丝 - 96 关注 - 0

会员号: 3408

+加关注

00

« 上一篇: [Rocky Linux 8 安装笔记](#)

» 下一篇: [禁用或者移除 Ubuntu 中的 cloud-init](#)

posted @ 2021-08-27 11:06 sysin 阅读(4113) 评论(0) 收藏 举报

[刷新页面](#) [返回顶部](#)

登录后才能查看或发表评论，立即 [登录](#) 或者 [逛逛](#) 博客园首页

编辑推荐：

- 字符集、编码的前世今生
- Web性能优化：从 2 秒到200毫秒
- WPF 使用GDI+提取图片主色调并生成Mica材质特效背景
- golang遍历处理map时的常见性能陷阱
- .NET8带来的一些新特性

阅读排行：

- 看到这种代码，我直接气到想打人
- 1 分钟生成架构图？程序员 AI 绘图保姆级教程
- 字符集、编码的前世今生
- 最快的流媒体服务器搭建 smart_rtmpd
- 一种更简单的方式运行 C# 代码，简化 C# 开发体验！

