

# Увеличиваем LVM корневого раздела

## Вариант 1. Начальные условия

Виртуальный сервер на Ubuntu Server 14.04 LTS поднятый на VMware ESXi 5.5. Жесткий диск всего 10 Гб, LVM, все настройки по умолчанию.

Требуется: расширить диск до требуемого размера без создания дополнительных дисков. Все найденные решения начинаются с совета «добавляем новый диск». Это, конечно, здорово, но не то что нужно.

## Решение

### Увеличиваем диск в VMware

Как обычно - заходим в настройки виртуальной машины и увеличиваем диск.

### CentOS 7

Чтобы CentOS увидел новый диск надо дать команду

```
# echo 1 > /sys/block/sda/device/rescan
```

Смотрим разделы и тип FS:

```
# lsblk -a -o +FSTYPE
NAME                MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT FSTYPE
sda                  8:0    0   200G  0 disk
├─sda1               8:1    0    512M  0 part /boot      ext4
└─sda2               8:2    0 159.5G  0 part          LVM2_member
   └─vg_os-lv_root    253:0   0 157.5G  0 lvm  /          ext4
      └─vg_os-lv_swap 253:1   0     2G  0 lvm  [SWAP]     swap
sr0                  11:0    1  1024M  0 rom
```

### Red Hat Enterprise Linux

Чтобы Red Hat Enterprise Linux увидел новый диск надо дать команду

```
# echo "- - -" > /sys/class/scsi_host/host#/scan
```

## Увеличиваем диск в Linux

Все действия выполняем с правами root

### Добавляем раздел

До начала работы у меня есть три раздела:

```
# fdisk -l
  Device  Boot   Start      End  Blocks  Id System
/dev/sda1  *    2048    499711   248832  83  Linux
/dev/sda2             501758  20969471  10233857  5  Extended
/dev/sda5             501760  20969471  10233856  8e  Linux LVM
```

А места всего 10 Гб, из них под корневой раздел отведено 8.5 Гб, а свободно после установки системы всего 7.1 Гб:

```
# df -h | grep G
/dev/mapper/store00--vg-root 8.5G 1.1G 7.1G 13% /
```

Добавляем новый раздел:

```
# fdisk /dev/sda
n (новый раздел)
p (раздел будет primary)
3 (номер раздела 3)
20971519 (номер первого сектора, высчитывается как последний сектор 20969471 плюс 2048)
<Enter> (автоматически подставляется последний сектор)
t (изменяем тип вновь созданного раздела)
3 (номер нашего нового раздела)
8e (тип раздела Linux LVM)
w (сохранить изменения в таблице разделов и закрыть fdisk)
```

Запускаем `partprobe (kpartx)` или перезагружаем сервер (обязательно!)

### Работаем с LVM

Для начала инициализируем раздел в качестве физического тома в LVM:

```
# pvcreate /dev/sda3
```

и добавляем его в группу `store00-vg`:

```
# vgextend store00-vg /dev/sda3
```

Теперь расширяем логический том на все доступное пространство:

```
# lvextend -l +100%FREE /dev/mapper/store00--vg-root
```

И осталось только увеличить «на лету» файловую систему (внимание, далеко не каждая ФС умеет это делать!):

```
# resize2fs /dev/mapper/store00--vg-root
```

Готово, проверяем что получилось:

```
# df -h | grep G
/dev/mapper/store00--vg-root 48G 1.1G 45G 13% /
```

Все, раздел увеличен.

## Вариант 2. Начальные условия

Виртуальный сервер на CentOS 7. LVM собран из 3-х дисков sda, sdb, sdc. Файловая система: XFS. Задача: увеличить место путем расширения диска sdc.

### Решение

- Планируем работы: смотрим сколько места есть, сколько нужно, нет ли каких-то особенностей
- (опционально) Выключаем VM
- Расширяем (увеличиваем) существующий диск sdc в системе виртуализации
- Загружаемся в ОС
- Если увеличивали диск без выключения VM, даем команду:

```
# echo 1 > /sys/block/sda/device/rescan
```

- ```
# pvdisplay
```

не должен показывать что есть свободное место (ноли в «Free PE / Size»)

- Смотрим:

```
# parted /dev/sdc unit MB print free
```

- Расширяем:

```
# parted /dev/sdc resizepart 2 100%
```

с правильным номером раздела (в примере это 2)

- Расширяем physical volume до максимума:

```
# pvresize /dev/sdc2
```

- Проверяем изменился ли размер тома:

```
# pvdisplay
```

(должно появиться место в «Free PE / Size»)

- Изменяем размер logical volume, используя максимум доступного места:

```
# lvextend -l +100%FREE /dev/os/root
```

- Изменяем размер файловой системы с учётом появившегося места. Если у нас XFS:

```
# xfs_growfs /
```

или в старых версиях:

```
xfs_growfs /dev/mapper/os_vg_root
```

- Если EXT4:

```
# resize2fs /dev/mapper/store00--vg-root
```

- Проверяем появилось ли место:

```
# df -h
```

- Все должно быть ОК

## Вариант 3. Простой случай

Начальные условия: виртуалка с Ubuntu 18.04, LVM нет, файловая система ext4

### Решение

- Проверяем текущее свободное место командой:

```
df -h
```

- Увеличиваем в гипервизоре размер диска (расширяем)
- Запускаем рескан чтобы система увидела новый размер диска:

```
echo 1 > /sys/class/block/sda/device/rescan
```

- Смотрим реальный текущий размер диска:

```
lsblk
```

- Увеличиваем размер командой (необходимо изменить имя диска и номер партиции на свои):

```
growpart /dev/sda 2
```

- Раширяем файловую систему:

```
resize2fs /dev/sda2
```

- Проверяем текущее свободное место командой:

```
df -h
```

## Вариант 4. Начальные условия

Свежеустановленный сервер на Ubuntu. LVM собран автоматически инсталлятором. Задействован не весь объем диска. Задача: увеличить место путем расширения диска sdc.

### Решение

- Проверяем текущее свободное место командой:

```
df -h
```

- Смотрим свободное место на LVM:

```
pvs && vgs && lvs
```

- Изменяем размер logical volume, используя максимум доступного места:

```
# lvextend -l +100%FREE /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv
```

- Изменяем размер файловой системы с учётом появившегося места:

```
resize2fs /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv
```

- Проверяем текущее свободное место командой:

```
df -h
```

[linux](#), [ubuntu](#), [centos](#), [lvm](#), [increase disk size](#), [растянуть диск](#), [увеличиваем раздел](#)

From:

<https://wiki.rtzra.ru/> - RTzRa's hive

Permanent link:

<https://wiki.rtzra.ru/ubuntu/lvm-increase?rev=1722347657>

Last update: **2024/07/30 16:54**

