

# Как расширить диск с данными KUMA в случае с lvm

## Кейс 1. Увеличивается объем диска

В данном примере расширяется размер диска **sda** и раздел **sda3**

1. Расширяем диск средствами гипервизора
2. Проверяем текущее состояние дисков

```
lsblk
```

```
user@kuma-naran:~$ lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda                                  8:0    0   80G  0 disk
├─sda1                               8:1    0    1M  0 part
├─sda2                               8:2    0    2G  0 part /boot
├─sda3                               8:3    0   68G  0 part
│   └─ubuntu--vg-ubuntu--lv         253:0    0   68G  0 lvm  /
└─sr0                               11:0    1 1024M  0 rom
```

3. Проверяем свободное место

```
parted /dev/sda unit MB print free
```

```
root@kuma-naran:~# parted /dev/sda unit MB print free
Model: VMware Virtual disk (scsi)
Disk /dev/sda: 85899MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    File system  Name  Flags
 1      0.02MB  1.05MB  1.03MB   Free Space
 2      1.05MB  2.10MB  1.05MB               bios_grub
 3      2.10MB  2150MB  2147MB   ext4
 3      2150MB  75161MB 73011MB   Free Space
```

4. Изменяем целевой раздел (под номером 3)

```
parted /dev/sda resizepart 3
```

```
root@kuma-naran:~# parted /dev/sda resizepart 3
End? [75.2GB]? 85899
Information: You may need to update /etc/fstab.
```

5. (опционально) Проверяем свободное место, чтобы убедиться, что изменения применились

```
parted /dev/sda unit MB print free
```

```
root@kuma-naran:~# parted /dev/sda unit MB print free
Model: VMware Virtual disk (scsi)
Disk /dev/sda: 85899MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:
```

Number	Start	End	Size	File system	Name	Flags
	0.02MB	1.05MB	1.03MB	Free Space		
1	1.05MB	2.10MB	1.05MB			bios_grub
2	2.10MB	2150MB	2147MB	ext4		
3	2150MB	85899MB	83749MB			
	85899MB	85899MB	0.33MB	Free Space		

6. (опционально) Проверяем размер физического тома

```
pvdisk
```

```
root@kuma-naran:~# pvdisk
--- Physical volume ---
PV Name                /dev/sda3
VG Name                ubuntu-vg
PV Size                <68.00 GiB / not usable 0
Allocatable            yes (but full)
PE Size                4.00 MiB
Total PE               17407
Free PE                0
Allocated PE           17407
PV UUID                JTHzWy-Vi52-3Pyk-v1nu-cjwT-1r6V-NxPEjt
```

7. Расширяем физический том

```
pvresize /dev/sda3
```

```

root@kuma-naran:~# pvresize /dev/sda3
Physical volume "/dev/sda3" changed
1 physical volume(s) resized or updated / 0 physical volume(s) not resized
root@kuma-naran:~# pvdisk
--- Physical volume ---
PV Name          /dev/sda3
VG Name          ubuntu-vg
PV Size          <78.00 GiB / not usable 337.50 KiB
Allocatable      yes
PE Size          4.00 MiB
Total PE         19967
Free PE          2560
Allocated PE     17407
PV UUID          JTHzWy-Vi52-3Pyk-v1nu-cjwT-1r6V-NxPEjt

```

8. (опционально) Проверяем логический раздел

```
lvscan
```

```

root@kuma-naran:~# lvscan
ACTIVE                  '/dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv' [<68.00 GiB] inherit

```

9. Расширяем логический раздел

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

```

root@kuma-naran:~# lvextend /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv -l +100%FREE -r
Size of logical volume ubuntu-vg/ubuntu-lv changed from <68.00 GiB (17407 ext
ents) to <78.00 GiB (19967 extents).
Logical volume ubuntu-vg/ubuntu-lv successfully resized.
resize2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Filesystem at /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv is mounted on /; on-line resizi
ng required
old_desc_blocks = 9, new_desc_blocks = 10
The filesystem on /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv is now 20446208 (4k) blocks
long.

```

10. (опционально) Проверяем, что все изменения применены

```
lsblk
```

```

root@kuma-naran:~# lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda                                  8:0    0   80G  0 disk
├─sda1                               8:1    0    1M  0 part
├─sda2                               8:2    0    2G  0 part /boot
└─sda3                               8:3    0   78G  0 part
   └─ubuntu--vg-ubuntu--lv          253:0    0   78G  0 lvm  /
sr0                                  11:0    1 1024M  0 rom

```

## Кейс 2. Добавляется новый диск

В данном примере добавляется новый диск **sdb**

1. Подключаем новый диск средствами гипервизора или к железнному серверу
2. Проверяем текущее состояние дисков

```
lsblk
```

```
root@kuma-naran:~# lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda                                  8:0    0   80G  0 disk
├─sda1                              8:1    0    1M  0 part
├─sda2                              8:2    0    2G  0 part /boot
├─sda3                              8:3    0   78G  0 part
│   └─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0    0   78G  0 lvm  /
sdb                                  8:16    0    5G  0 disk
sr0                                  11:0    1 1024M  0 rom
```

3. Создаем физический том

```
pvccreate /dev/sdb
```

```
root@kuma-naran:~# pvccreate /dev/sdb
Physical volume "/dev/sdb" successfully created.
```

4. (опционально) Проверяем том (должны увидеть старый и новый)

```
pvddisplay
```

```
root@kuma-naran:~# pvddisplay
--- Physical volume ---
PV Name                /dev/sda3
VG Name                ubuntu-vg
PV Size                <78.00 GiB / not usable 337.50 KiB
Allocatable            yes (but full)
PE Size                4.00 MiB
Total PE               19967
Free PE                0
Allocated PE           19967
PV UUID                JTHzWy-Vi52-3Pyk-v1nu-cjwT-1r6V-NxPEjt

"/dev/sdb" is a new physical volume of "5.00 GiB"
--- NEW Physical volume ---
PV Name                /dev/sdb
VG Name
PV Size                5.00 GiB
Allocatable            NO
PE Size                0
Total PE               0
Free PE                0
Allocated PE           0
PV UUID                wCQ2rf-u5Nu-fICH-bNiW-hMpX-KMas-UK9on3
```

5. Расширяем группу томов новым томом

```
vgextend ubuntu-vg /dev/sdb
```

```
root@kuma-naran:~# vgextend ubuntu-vg /dev/sdb
Volume group "ubuntu-vg" successfully extended
```

6. (опционально) Проверяем, что группа томов увеличилась в размере

```
vgdisplay
```

```
root@kuma-naran:~# vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                ubuntu-vg
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         2
Metadata Sequence No   7
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 1
Open LV                 1
Max PV                 0
Cur PV                 2
Act PV                 2
VG Size                82.99 GiB
PE Size                4.00 MiB
Total PE               21246
Alloc PE / Size        21246 / 82.99 GiB
Free PE / Size         0 / 0
VG UUID                fFTNPf-AfLV-axt1-ClIV-Csmq-276r-BS7sb8
```

7. Расширяем логический раздел

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

```
root@kuma-naran:~# lvextend -l +100%FREE /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv
Size of logical volume ubuntu-vg/ubuntu-lv changed from <78.00 GiB (19967 ext
ents) to 82.99 GiB (21246 extents).
Logical volume ubuntu-vg/ubuntu-lv successfully resized.
```

8. (опционально) Проверяем, что раздел был успешно расширен

```
lvdisplay
```

```
root@kuma-naran:~# lvdisplay
--- Logical volume ---
LV Path                /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv
LV Name                ubuntu-lv
VG Name                ubuntu-vg
LV UUID                sx0R21-3za2-5ZwM-oSZP-cAAF-1ud7-zn0cfZ
LV Write Access        read/write
LV Creation host, time ubuntu-server, 2024-08-29 07:17:58 +0000
LV Status               available
# open                 1
LV Size                82.99 GiB
Current LE              21246
Segments                2
Allocation              inherit
Read ahead sectors     auto
- currently set to     256
Block device           253:0
```

9. Увеличиваем раздел файловой системы (**ext4**)

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

```
root@kuma-naran:~# resize2fs /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv
resize2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Filesystem at /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv is mounted on /; on-line resizing required
old_desc_blocks = 10, new_desc_blocks = 11
The filesystem on /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv is now 21755904 (4k) blocks long.
```

Если файловая система **xfs** используйте следующую команду

```
xfs_growfs /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv
```

10. (опционально) Проверяем, что все изменения применены

```
df -h
```

```
root@kuma-naran:~# df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
tmpfs                     392M        1.2M  390M   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv 82G       20G    58G  26% /
tmpfs                     2.0G         0   2.0G   0% /dev/shm
tmpfs                     5.0M         0   5.0M   0% /run/lock
/dev/sda2                 2.0G      253M   1.6G  14% /boot
tmpfs                     392M         0   392M   0% /run/user/1000
```

---

Revision #1

Created 6 September 2024 13:44:39 by Koala

Updated 6 September 2024 14:20:06 by Koala