

LVM — расширить раздел на НОВЫЙ ДИСК

На одном из дисков (sdb — 160G) кончилось место. Добавил новый (sda — 500G). Нужно расширить том на оба диска. Для этого воспользуюсь свойствами LVM.

Для начала:

```
# pvcreate /dev/sda
WARNING: xfs signature detected on /dev/sda at offset 0. Wipe
it? [y/n]: y
Wiping xfs signature on /dev/sda.
Physical volume "/dev/sda" successfully created.
```

```
# pvscan
PV /dev/sdc2 VG centos lvm2 [<1,82 TiB / 4,00 MiB free]
PV /dev/sda lvm2 [465,76 GiB]
Total: 2 [2,27 TiB] / in use: 1 [<1,82 TiB] / in no VG: 1
[465,76 GiB]
```

```
# pvdisplay
--- Physical volume ---
PV Name /dev/sdc2
VG Name centos
PV Size <1,82 TiB / not usable 4,00 MiB
Allocatable yes
PE Size 4,00 MiB
Total PE 476675
Free PE 1
Allocated PE 476674
PV UUID 2cvGc2-stYN-fyDh-3ulB-jcTz-R0ZB-UFgcNR
```

```
"/dev/sda" is a new physical volume of "465,76 GiB"
--- NEW Physical volume ---
PV Name /dev/sda
VG Name
PV Size 465,76 GiB
Allocatable NO
PE Size 0
```

```
Total PE 0
Free PE 0
Allocated PE 0
PV UUID 96YndX-qAsF-XvKe-jPjh-Z1hC-FrzF-fXp9JS
```

Смотрим свободное место:

```
# vgs vg_box
VG      #PV #LV #SN Attr   VSize   VFree
vg_box  1   0   0 wz--n- <465,76g <465,76g
```

Создаем размер сознательно указав завышенный размер – система подсказала правельный:

```
# lvcreate -l 160000 -n lv_box vg_box
Volume group "vg_box" has insufficient free space (119234
extents): 160000 required.
```

```
# lvcreate -l 119234 -n lv_box vg_box
Logical volume "lv_box" created.
```

Проверяем свободное место:

```
# vgs vg_box
VG      #PV #LV #SN Attr   VSize   VFree
vg_box  1   1   0 wz--n- <465,76g 0
```

Теперь такая картина:

```
# lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                                8:0    0 465,8G 0 disk
└─vg_box-lv_box                    253:3    0 465,8G 0 lvm  /home/box
sdb                                8:16    0 149,1G 0 disk /home/data
sdc                                8:32    0   1,8T 0 disk
├─sdc1                             8:33    0    1G 0 part /boot
└─sdc2                             8:34    0   1,8T 0 part
   ├─centos-root                    253:0    0    20G 0 lvm  /
   ├─centos-swap                    253:1    0     2G 0 lvm  [SWAP]
   └─centos-home                    253:2    0   1,8T 0 lvm  /home
```

Правим smb.conf (у меня на data привязана одна из шар), копируем старые данные на новый диск и потом отключаем его:

```
# umount /home/data
```

Инициализируем его для работы LVM:

```
# pvcreate /dev/sdb
```

```
WARNING: xfs signature detected on /dev/sdb at offset 0. Wipe  
it? [y/n]: y
```

```
Wiping xfs signature on /dev/sdb.
```

```
Physical volume "/dev/sdb" successfully created.
```

```
# lsblk
```

NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINT
sda	8:0	0	465,8G	0	disk	
└─vg_box-lv_box	253:3	0	465,8G	0	lvm	/home/box
sdb	8:16	0	149,1G	0	disk	
sdc	8:32	0	1,8T	0	disk	
├─sdc1	8:33	0	1G	0	part	/boot
└─sdc2	8:34	0	1,8T	0	part	
├─centos-root	253:0	0	20G	0	lvm	/
├─centos-swap	253:1	0	2G	0	lvm	[SWAP]
└─centos-home	253:2	0	1,8T	0	lvm	/home

Расширяем группу томов:

```
# vgextend vg_box /dev/sdb
```

```
Volume group "vg_box" successfully extended
```

```
# vgs
```

VG	#PV	#LV	#SN	Attr	VSize	VFree
centos	1	3	0	wz--n-	<1,82t	4,00m
vg_box	2	1	0	wz--n-	614,80g	<149,05g

```
# lvs
```

LV	VG	Attr	LSize	Pool	Origin	Data%	Meta%
home	centos	-wi-ao----	<1,80t				
root	centos	-wi-ao----	20,00g				
swap	centos	-wi-ao----	2,00g				
lv_box	vg_box	-wi-ao----	<465,76g				

```
# pvs
```

PV	VG	Fmt	Attr	PSize	PFree
/dev/sda	vg_box	lvm2	a--	<465,76g	0
/dev/sdb	vg_box	lvm2	a--	<149,05g	<149,05g

```
/dev/sdc2  centos lvm2 a--    <1,82t    4,00m
```

Расширяем логический том lv_box:

```
# lvextend -L +149,05G /dev/vg_box/lv_box
Rounding size to boundary between physical extents: 149,05
GiB.
Insufficient free space: 38157 extents needed, but only 38156
available
```

Промазали, исправляем и повторяем:

```
# lvextend -L +149,04G /dev/vg_box/lv_box
Rounding size to boundary between physical extents: 149,04
GiB.
Size of logical volume vg_box/lv_box changed from <465,76 GiB
(119234 extents) to 614,80 GiB (157389 extents).
Logical volume vg_box/lv_box successfully resized.
```

Что бы не мучаться с подсчетами можно увеличить сразу на все свободное место:

```
# lvextend -l +100%FREE /dev/vg_box/lv_box
```

```
# df -h
```

Файловая система	Размер	Использовано	Дост
Использовано% Смонтировано в			
/dev/mapper/centos-root	20G	3,4G	17G
17% /			
devtmpfs	1,4G	0	1,4G
0% /dev			
tmpfs	1,4G	0	1,4G
0% /dev/shm			
tmpfs	1,4G	8,9M	1,4G
1% /run			
tmpfs	1,4G	0	1,4G
0% /sys/fs/cgroup			
/dev/sdc1	1014M	325M	690M
33% /boot			
/dev/mapper/centos-home	1,8T	1,8T	95G
95% /home			
tmpfs	282M	0	282M
0% /run/user/1000			

```
/dev/mapper/vg_box-lv_box    466G          145G   322G
31% /home/box
```

Осталось увеличить файловую систему и все:

```
# xfs_growfs /dev/vg_box/lv_box
meta-data=/dev/mapper/vg_box-lv_box  isize=512  agcount=4,
agsize=30523904 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0 spinodes=0
data = bsize=4096 blocks=122095616, imaxpct=25
= sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal bsize=4096 blocks=59617, version=2
= sectsz=512 sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
data blocks changed from 122095616 to 161166336
```

Проверяем:

```
# df -h
Файловая система          Размер  Использовано  Дост
Использовано% Смонтировано в
/dev/mapper/centos-root    20G          3,4G   17G
17% /
devtmpfs                   1,4G          0   1,4G
0% /dev
tmpfs                      1,4G          0   1,4G
0% /dev/shm
tmpfs                      1,4G          8,9M   1,4G
1% /run
tmpfs                      1,4G          0   1,4G
0% /sys/fs/cgroup
/dev/sdc1                  1014M          325M   690M
33% /boot
/dev/mapper/centos-home    1,8T          1,8T   95G
95% /home
tmpfs                     282M          0   282M
0% /run/user/1000
/dev/mapper/vg_box-lv_box  615G          145G   471G
24% /home/box
```

Отмонтируем новую точку и подмонтируем на старое место:

```
# umount /home/box
# mount /dev/vg_box/lv_box /home/data
```

```
# lsblk
```

NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINT
sda	8:0	0	465,8G	0	disk	
└─vg_box-lv_box	253:3	0	614,8G	0	lvm	/home/data
sdb	8:16	0	149,1G	0	disk	
└─vg_box-lv_box	253:3	0	614,8G	0	lvm	/home/data
sdc	8:32	0	1,8T	0	disk	
├─sdc1	8:33	0	1G	0	part	/boot
└─sdc2	8:34	0	1,8T	0	part	
├─centos-root	253:0	0	20G	0	lvm	/
├─centos-swap	253:1	0	2G	0	lvm	[SWAP]
└─centos-home	253:2	0	1,8T	0	lvm	/home

Убираем комментарии с блока "data"

```
# vi /etc/samba/smb.conf
# systemctl reload {smb,nmb}
```