

Лабораторная работа №3

LVM

Создаём раздел:

```
[root@localhost l4zzur]# fdisk /dev/sdb

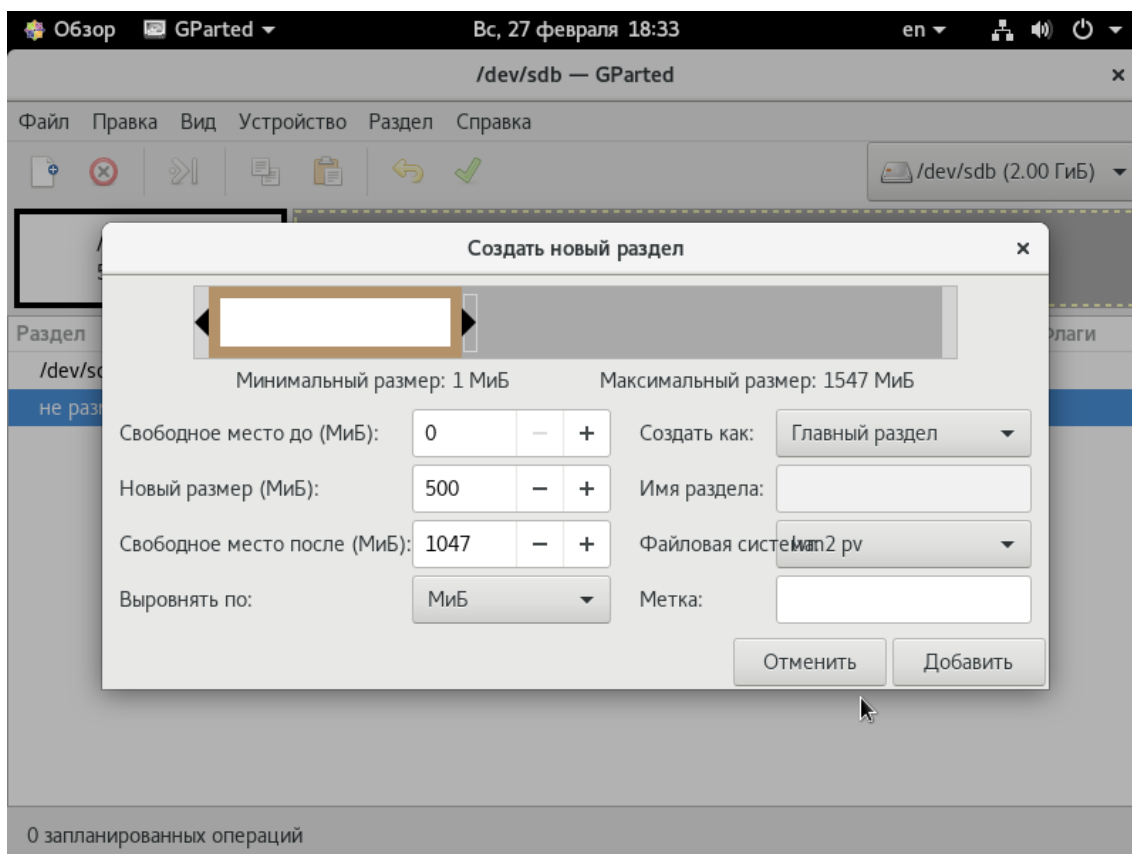
Добро пожаловать в fdisk (util-linux 2.32.1).
Изменения останутся только в памяти до тех пор, пока вы не решите записать их.
Будьте внимательны, используя команду write.

Команда (m для справки): n
Тип раздела
  p основной (0 первичный, 0 расширенный, 4 свободно)
  e расширенный (контейнер для логических разделов)
Выберите (по умолчанию - p):

Используется ответ по умолчанию p
Номер раздела (1-4, default 1):
```

Меняем тип раздела:

```
Команда (m для справки): t
Выбранный раздел 1
Шестнадцатеричный код (введите L для получения списка кодов): 8E
Тип раздела 'Linux' изменен на 'Linux LVM'.
```



```

sdb          8:16    0    2G    0 disk
├─sdb1       8:17    0   500M    0 part
├─sdb2       8:18    0   500M    0 part
└─sdb3       8:19    0    1G    0 part

```

Pvcreate, создаём физические тома

```

[root@localhost l4zzur]# pvcreate /dev/sdb1
Physical volume "/dev/sdb1" successfully created.
[root@localhost l4zzur]# pvcreate /dev/sdb2
Physical volume "/dev/sdb2" successfully created.
[root@localhost l4zzur]# pvcreate /dev/sdb3
Physical volume "/dev/sdb3" successfully created.

```

Создаём группу

```

[root@localhost l4zzur]# vgcreate group1 /dev/sdb1 /dev/sdb2
Volume group "group1" successfully created

```

Создаём логический зеркальный том

```

Error during parsing of command line.
[root@localhost l4zzur]# lvcreate -l 100%FREE -m1 -n mirror1 group1
Logical volume "mirror1" created.

```

Lbslk

```

├─sdb1          8:17    0   500M    0 part
│   ├─group1-mirror1_rmeta_0 253:2    0     4M    0 lvm
│   │   └─group1-mirror1      253:6    0   492M    0 lvm
│   └─group1-mirror1_rimage_0 253:3    0   492M    0 lvm
│       └─group1-mirror1      253:6    0   492M    0 lvm
├─sdb2          8:18    0   500M    0 part
│   ├─group1-mirror1_rmeta_1 253:4    0     4M    0 lvm
│   │   └─group1-mirror1      253:6    0   492M    0 lvm
│   └─group1-mirror1_rimage_1 253:5    0   492M    0 lvm
│       └─group1-mirror1      253:6    0   492M    0 lvm

```

На двух дисках появились разделы по 492 Мб

Новое блочное устройство

```

[root@localhost l4zzur]# ls -l /dev/group1/mirror1
lrwxrwxrwx. 1 root root 7 фев 27 19:05 /dev/group1/mirror1 -> ../dm-6

```

Создаём файловую систему

```

[root@localhost l4zzur]# mkfs /dev/group1/mirror1
mke2fs 1.45.6 (20-Mar-2020)
Creating filesystem with 503808 1k blocks and 125984 inodes
Filesystem UUID: b933d496-d2f8-4709-82a6-fb2f2efa86f8
Superblock backups stored on blocks:
    8193, 24577, 40961, 57345, 73729, 204801, 221185, 401409

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

```


Монтируем и создаём файл

```
[root@localhost l4zzur]# mount /dev/group1/lv1-striped /lvm1
[root@localhost l4zzur]# ls /lvm`
> ^C
[root@localhost l4zzur]# ls /lvm1
[root@localhost l4zzur]# touch /lvm1/file1
[root@localhost l4zzur]# ls /lvm1
file1
```

Создаём снимок логического тома

```
[root@localhost l4zzur]# lvcreate -L 100M -s -n lv1.snap /dev/group1/lv1-striped
Logical volume "lv1.snap" created.
[root@localhost l4zzur]#
```

sdb	8:16	0	2G	0	disk	
└sdb1	8:17	0	500M	0	part	
└└group1-lv1--striped-real	253:3	0	1,5G	0	lvm	
└└└group1-lv1--striped	253:2	0	1,5G	0	lvm	/lvm1
└└└group1-lv1.snap	253:5	0	1,5G	0	lvm	
└sdb2	8:18	0	500M	0	part	
└└group1-lv1--striped-real	253:3	0	1,5G	0	lvm	
└└└group1-lv1--striped	253:2	0	1,5G	0	lvm	/lvm1
└└└group1-lv1.snap	253:5	0	1,5G	0	lvm	
└sdb3	8:19	0	1G	0	part	
└└group1-lv1--striped-real	253:3	0	1,5G	0	lvm	
└└└group1-lv1--striped	253:2	0	1,5G	0	lvm	/lvm1
└└└group1-lv1.snap	253:5	0	1,5G	0	lvm	
└└group1-lv1.snap-cow	253:4	0	100M	0	lvm	
└└└group1-lv1.snap	253:5	0	1,5G	0	lvm	

Проверим снимок

```
[root@localhost l4zzur]# rm -f /lvm1/file1
[root@localhost l4zzur]# ls /lvm1
[root@localhost l4zzur]# umount /lvm1
[root@localhost l4zzur]# lvconvert --merge /dev/group1/lv1.snap
Merging of volume group1/lv1.snap started.
group1/lv1-striped: Merged: 100,00%
[root@localhost l4zzur]# mount /dev/group1/lv1-striped /lvm1
[root@localhost l4zzur]# ls /lvm1
file1
[root@localhost l4zzur]#
```

Удаляем предыдущие разделы LVM. Создаём новые

sdb	8:16	0	2G	0	disk	
└sdb1	8:17	0	500M	0	part	
└└group1-lv1test	253:0	0	2G	0	lvm	
└sdb2	8:18	0	500M	0	part	
└└group1-lv1test	253:0	0	2G	0	lvm	
└sdb3	8:19	0	1G	0	part	
└└group1-lv1test	253:0	0	2G	0	lvm	

Создаём логический том через экстенды и файловую систему reiserfs

```

root@l4zzur-VirtualBox:/home/l4zzur# vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                group1
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         3
Metadata Sequence No   5
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 0
Open LV                 0
Max PV                 0
Cur PV                 3
Act PV                 3
VG Size                 <1,99 GiB
PE Size                 4,00 MiB
Total PE                509
Alloc PE / Size         0 / 0
Free PE / Size          509 / <1,99 GiB
VG UUID                 20oVno-ItYP-WIVW-A1g4-C9gG-DBqd-Oe2iWg

root@l4zzur-VirtualBox:/home/l4zzur# lvcreate -l 300 -n lv1test group1
WARNING: reiserfs signature detected on /dev/group1/lv1test at offset 65588. Wipe it? [y/n]: y
Wiping reiserfs signature on /dev/group1/lv1test.
Logical volume "lv1test" created.

```

```

root@l4zzur-VirtualBox:/home/l4zzur# mkreiserfs /dev/group1/lv1test
mkreiserfs 3.6.27

Guessing about desired format.. Kernel 5.13.0-30-generic is running.
Format 3.6 with standard journal
Count of blocks on the device: 307200
Number of blocks consumed by mkreiserfs formatting process: 8221
Blocksize: 4096
Hash function used to sort names: "r5"
Journal Size 8193 blocks (first block 18)
Journal Max transaction length 1024
inode generation number: 0
UUID: ef7d95cf-509c-4862-990d-1cdc28174d51
ATTENTION: YOU SHOULD REBOOT AFTER FDISK!
ALL DATA WILL BE LOST ON '/dev/group1/lv1test'!
Continue (y/n):y
Initializing journal - 0%....20%....40%....60%....80%....100%
Syncing..ok
ReiserFS is successfully created on /dev/group1/lv1test.

```

```

Total PE                509
Alloc PE / Size         300 / 1,17 GiB
Free PE / Size           209 / 836,00 MiB

```

Занято 300/509 экстенстов

Добавим ещё 100

```

root@l4zzur-VirtualBox:/home/l4zzur# lvextend -l+100 /dev/group1/lv1test
Size of logical volume group1/lv1test changed from 1,17 GiB (300 extents) to 1,56 GiB (400 extents).
Logical volume group1/lv1test successfully resized.

```

```

Total PE                509
Alloc PE / Size         400 / 1,56 GiB
Free PE / Size           109 / 436,00 MiB

```