

# Партиции, файловые системы, монтирование

## Часть 1

---

Славинский В.В.

6 декабря 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

:::::::::: {.columns align=center} :::: {.column width="70%"}  
:::: :::: {.column width="30%"}  
:::::::

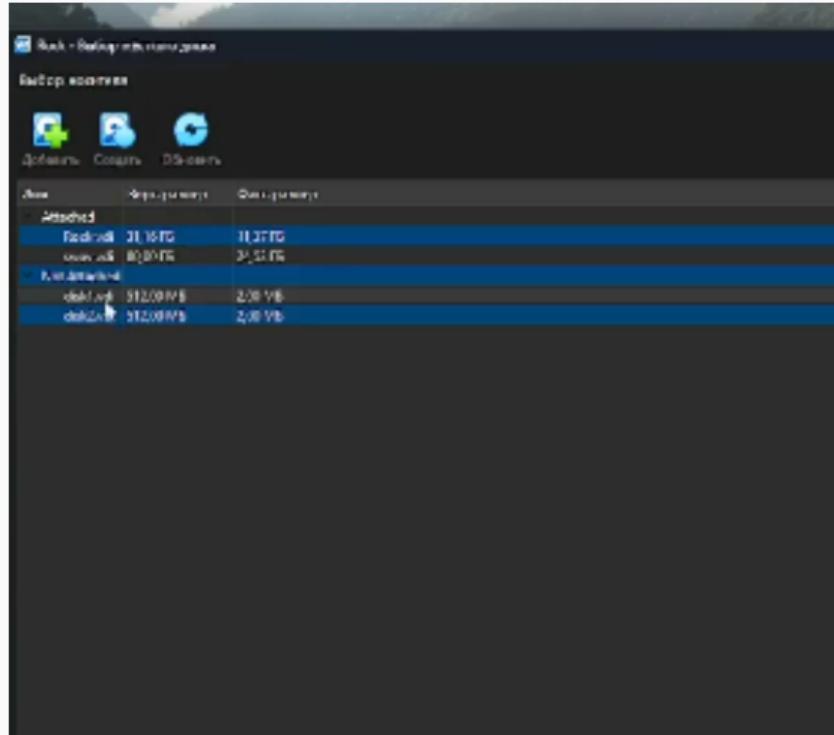
- Славинский Владислав Вадимович
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- [1132246169@pfur.ru]

## Вводная часть

---

## Создание дисков

Добавим к виртуальной машине два диска размером 512 МБ. Формат жесткого диска должен быть в VDI. Названия у дисков будет disk1 и disk2.



## Просмотр перечня разделов

Дальше запустим машину с добавленными виртуальными дисками. В командной строке получим полномочия администратора и с помощью fdisk посмотрим перечень разделов на всех имеющихся устройствах жестких дисков. Видим, что добавились два раздела /dev/sdb и /dev/sdc.

```
[slavinskiyvv@slavinskiyvv ~]$ su -  
Password:  
[root@slavinskiyvv ~]# fdisk --list  
Disk /dev/sda: 31.16 GiB, 33458307072 bytes, 65348256 sectors  
Disk model: VBOX HARDDISK  
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: 0x74d9e7f7  
  
Device      Boot   Start     End   Sectors  Size Id Type  
/dev/sda1        *       2048 2899199  2097152   1G 83 Linux  
/dev/sda2        2899200 65347583 63249384 30.2G 8e Linux LVM  
  
Disk /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 bytes, 1048576 sectors  
Disk model: VBOX HARDDISK  
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 /dev/sdc: 512 MiB, 536870912 bytes, 1048576 sectors  
Disk model: VBOX HARDDISK  
Units: sectors of 1 × 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

## Создание основного раздела

Нам необходимо сделать разметку диска /dev/sdb с помощью утилиты fdisk: `fdisk /dev/sdb`.

Дальше мы нажимаем клавишу `r`, чтобы просмотреть текущее распределение пространства диска. Введем `n`, чтобы добавить новый раздел. Выберем `p`, чтобы создать основной раздел. Дальше укажем первый сектор по умолчанию, а в последнем секторе введем `+100M`, чтобы создать раздел на 100 MiB.

```
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): r
Disk /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 bytes, 1048576 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
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: 0x567724fb

Command (m for help): n
Partition number (1-4): 1
First sector (0-1048575): 
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T} (0-1048575): +100M
Partition 1: 0 - 100 MiB

```

## Тип раздела

Дальше можно определить тип раздела. По умолчанию у нас используется Linux. Но чтобы раздел имел какой-либо другой тип, то можно использовать t. Нажмем Enter, чтобы принять тип раздела по умолчанию 83. Дальше нажмем на клавишу w, чтобы принять изменения и выйти из fdisk.

```
15e.
Changed type of partition 'Empty' to 'unknown'.

Command (m for help): t
Selected partition 1
Hex code or alias (type L to list all): 83: Linux;
Type 0 means free space to many systems. Having partitions of type
15e.

Changed type of partition 'Empty' to 'unknown'.

Command (m for help): t
Selected partition 1
Hex code or alias (type L to list all): 8e: Linux LVM.
Type 0 means free space to many systems. Having partitions of type
15e.

Changed type of partition 'Empty' to 'unknown'.
```

## Сравнение вывода информации

Сравним вывод команды `fdisk -l /dev/sdb` с `cat /proc/partitions`. Основное различие в том, что `fdisk -l` может показать то, что записано на носитель, независимо от того, видит ли это ядро, а `cat` покажет что происходит в данный момент, то что есть здесь и сейчас, и если какого-нибудь раздела не будет в списке, то мы не сможем его отформатировать или смонтировать.

```
[root@slavinskiyvv ~]# fdisk -l /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 bytes, 1048576 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
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: 0x567724fb

Device      Boot Start   End Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1            2048 206817  204770 100M  0 Empty
[root@slavinskiyvv ~]# cat /proc/partitions
major minor #blocks name
```

## Запись изменений

Запишем изменения в таблицу разделов ядра: partprobe /dev/sdb

```
 8      17    102400 sda1
 8      32    524288 sdc
 11     0    51098 sr0
 253    0    29352512 dm-0
 253    1    3268638 dm-1
[root@slavinskiyv ~]# partprobe /dev/sdb
[root@slavinskiyv ~]#
```

Рис. 6: sc6

## Создание расширенного раздела

В терминале с полномочиями администратора запустим fdisk /dev/sdb. Дальше введем **n**, чтобы добавить новый раздел. Введем **e**, чтобы создать расширенный раздел. Дальше нажимаем **Enter**, чтобы первый сектор был по умолчанию. Последний сектор тоже сделаем по умолчанию.

```
Welcome to fdisk (util-linux 2.37.4).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): n
Partition type
  p  primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e  extended (container for logical partitions)
Select (default p): e
Partition number (2-4, default 2):
First sector (206948-1948575, default 206948):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (206849-1948575, default 1948575):
Created a new partition 2 of type 'Extended' and of size 411 MiB
```

## Создание логического раздела

Из интерфейса fdisk снова нажмем **n**, чтобы создать логический раздел. Утилита нам сообщит, что нет свободных первичных разделов и по умолчанию нам предложат выбрать раздел с номером 5. Дальше нажмем **Enter**, чтобы принять выбор первого сектора по умолчанию, а в последнем секторе введем **+101M**. После создания логического раздела нажмем **w**, чтобы изменения применились, и чтобы завершить процедуру введем **partprobe /dev/sdb**.

```
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.  
Be careful before using the write command.  
  
Command (n for help): n  
Partition type  
  p  primary (1 primary, 0 extended, 3 free)  
  e  extended (container for logical partitions)  
Select (default p): e  
Partition number (2-4, default 2):  
First sector (206848-1048575, default 206848):  
Last sector, +/-sectors or +/size{K,M,G,T,P} (206848-1048575, default 1048575):  
  
Created a new partition 2 of type 'Extended' and of size 411 MiB.  
  
Command (n for help): n  
All space for primary partitions is in use.  
Adding logical partition 5  
First sector (208896-1048575, default 208896):
```

## Проверка информации

Посмотрим информацию о добавленных разделах.

```
[root@slavinskiyvv ~]# cat /proc/partitions
major minor  tblocks  name

      8        0    32674128 sda
      8        1    1048576 sda1
      8        2   31624192 sda2
      8       13     524298 sdb
      8       19         1 sdb2
      8       21    109424 sdb5
      8       32     524298 sdc
     11        0      51898 sr0
  253        0   28352512 dm-0
  253        1   3268698 dm-1

[root@slavinskiyvv ~]# fdisk --list /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 bytes, 1048576 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
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: 0x567724fb

Device      Boot  Start    End Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1            2048  206947  204899 199M  9 Empty
```

## Создание раздела подкачки

Запустим fdisk: `fdisk /dev/sdb`. Нажмем `n`, чтобы добавить новый раздел. У нас нет свободных первичных разделов, поэтому выбираем добавление раздела по умолчанию с номером раздела 6. Нажмем `Enter`, чтобы принять первый сектор по умолчанию, а в последнем секторе введем `+100M`. Нажмем `t`, чтобы изменить тип раздела. Вводим 82 (раздел подкачки). Далее нажимаем `w`, чтобы изменения записались на диск, и чтобы завершить процедуру введем `partprobe /dev/sdb`.

```
Welcome to fdisk (util-linux 2.37.4).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): n
All space for primary partitions is in use.
Adding logical partition 6
First sector (417792-1948575, default 417792):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,N,G,T,P} (417792-1948575, default 1948575): +1
00M

created a new partition 6 of type 'Linux' and of size 100 MiB.

Command (m for help): t

```

## Форматирование раздела подкачки и включение

Посмотрим информацию о добавленных разделах. Потом отформатируем раздел подкачки с помощью команды: mkswap /dev/sdb6. Для включения вновь выделенного пространства подкачки используем swapon /dev/sdb6. И для просмотра размера пространства подкачки, которое в настоящее время выделено, введем free -m.

```
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.

[root@slavinskiyv ~]# partprobe /dev/sdb
[root@slavinskiyv ~]# cat /proc/partitions
major minor #blocks name

      8        0   32674128 sda
      8        1    1048576 sda1
      8        2   31624192 sda2
      8       10     524288 sda5
      8       19          1 sda2
      8       21    103424 sda5
      8       22    102499 sda6
      8       32     524288 sdc
     11        0     51898 sr9
    253        0   29352512 dm-0
    253        1   3268698 dm-1

[root@slavinskiyv ~]# fdisk --list /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 bytes, 1048576 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
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: 0x567724fb
```

## Создание gpt раздела

Дальше в терминале с помощью gdisk посмотрим таблицы разделов и разделы на втором добавленном ранее диске /dev/sdc: gdisk -l /dev/sdc. Создадим раздел с помощью gdisk: gdisk /dev/sdc. Дальше введем n, чтобы добавить новый раздел. Выберем номер раздела по умолчанию. Затем зададим первый сектор по умолчанию, а в последнем секторе зададим +100M. Дальше установим тип раздела по умолчанию (8300 Linux). Нажмем r, чтобы просмотреть разбиение диска. Нам все устраивает, поэтому нажмем w, чтобы изменения записались. Обновим таблицу разделов через partprobe /dev/sdc.

```
: Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):  
Changed type of partition to 'Linux filesystem'  
  
» Command (? for help): p  
Disk /dev/sdc: 1848576 sectors, 512.0 MiB  
Model: VBOX HARDDISK  
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes  
Disk identifier (GUID): 28E29BB8-6E41-4EB9-8A32-09E79C401950  
Partition Table holds up to 128 entries  
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33  
First usable sector is 34, last usable sector is 1049542  
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
```

## Информация о добавленных разделах

Посмотрим информацию о добавленных разделах cat /proc/partitions, gdisk -l /dev/sdc.

```
Found valid GPT with protective NBR; using GPT.  
Disk /dev/sdc: 1048576 sectors, 512.0 MiB  
Model: VBOX HARDDISK  
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes  
Disk identifier (GUID): 28829888-6E44-4EB9-8A32-09E79C404950  
Partition table holds up to 128 entries  
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33  
First usable sector is 34, last usable sector is 1048542  
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries  
Total free space is 843709 sectors (412.0 MiB)  
  
Number  Start (sector)    End (sector)  Size       Code  Name  
      1            2048          286847  168.0 MiB  8300  Linux filesystem  
[root@slavinskiy ~]#
```

Рис. 13: sc13

## Форматирование файловой системы XFS

Дальше для диска dev/sdb1 создадим файловую систему XFS: `mkfs.xfs /dev/sdb1`. Потом установим метки файловой системы в xfsdisk: `xfs_admin -L xfsdisk /dev/sdb1`.

## Форматирование файловой системы EXT4

Создадим файловую систему EXT4 для диска dev/sdb5: mkfs.ext4 /dev/sdb5. Для установки метки файловой системы в ext4disk используем tune2fs -L ext4disk /dev/sdb5. Для установки параметров монтирования по умолчанию для файловой системы используем tune2fs -o acl,user\_xattr /dev/sdb5.

```
[root@slavinskiyvv ~]# xfs_admin -L xfsdisk /dev/sdb1
writing all SBs
new label = "xfsdisk"
[root@slavinskiyvv ~]# mkfs.ext4 /dev/sdb5
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 193424 1k blocks and 25896 inodes
Filesystem UUID: 3ef7c839-38a6-1b89-88e6-6015229e6a2d
Superblock backups stored on blocks:
          8193, 24577, 40961, 57345, 73729

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (4096 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

## Ручное монтирование файловой системы

Далее создадим точку монтирования для раздела: `mkdir -p /mnt/tmp`. Чтобы смонтировать файловую систему, используем следующую команду: `mount /dev/sdb5 /mnt/tmp`. Для проверки корректности введем: `mount`.

```
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=620,
    nmxnode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=1573063k,nr_inodes=819200,
    mode=755,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,
    nouseable,memcg_recursive,prot)
psstore on /sys/fs/psstore type psstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
/dev/mapper/rl-root on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logsize=32k,noquota)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,nosuid,noexec,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=29,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=22200)
nqueue on /dev/nqueue type nqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
hugepages on /dev/hugepages type hugepages (rw,relatime,seclabel,pagesize=2M)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
none on /run/credentials/systemd-sysctl.service type ramfs (ro,nosuid,nodev,noexec,
    relatime,seclabel,mode=700)
none on /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service type ramfs (ro,nosuid,
    nodev,noexec,relatime,seclabel,mode=700)
/dev/sda1 on /boot type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logsize=2k,noquota)
none on /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service type ramfs (ro,nosuid,
    nodev,noexec,relatime,seclabel,mode=700)
tmpfs on /tmp/user/1889 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=285528k
```

## Ручное монтирование

Дальше, чтобы отмонтировать раздел используем `umount` с именем устройства либо с именем точки монтирования: `umount /dev/sdb5`, `umount /mnt/tmp`. Проверяем, что раздел отмонтирован: `mount`.

```
.../mode=2560032,mode=rw,uid=1000,gid=1000,inode=91;
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,allow_other,user_id=1000,group_id=1000)
/dev/sr0 on /run/media/slavinskiyvv/VBox_GAs_7.2.0 type iso9660 (ro,nosuid,relatime,nojoliet,check-s,map=n,blocksize=2048,uid=1000,gid=1000,dmode=500,fmask=111,elper=adisks2)
portal on /run/user/1000/doc type fuse.portal (rw,nosuid,nodev,relatime,allow_other,user_id=1000,group_id=1000)
/dev/sdb5 on /mnt/tmp type ext4 (rw,relatime,seclabel)
[root@slavinskiyvv ~]# umount /dev/sdb5
[root@slavinskiyvv ~]# [ ]
```

Рис. 17: sc17

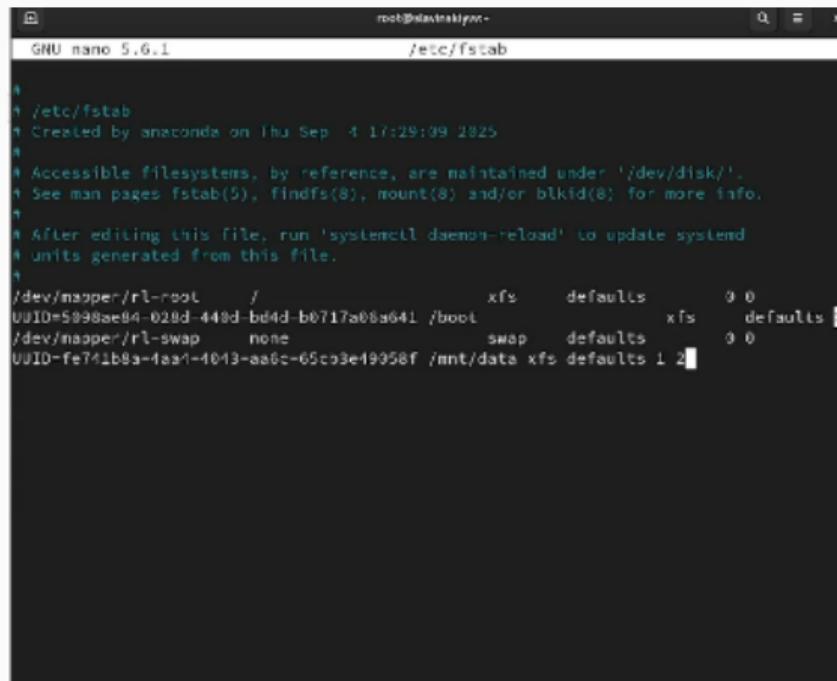
## Создание точки монтирования

Нам нужно подмонтировать отформатированный раздел XFS /dev/sdb1, который был смонтирован. Создаем точку монтирования для раздела XFS /dev/sdb1: mkdir -p /mnt/data. Посмотрим информацию об идентификаторах блочных устройств (UUID): blkid.

```
[root@slavinskiyv ~]# blkid  
/dev/mapper/r1-swap: UUID="ec36d320-fb12-4508-8bbf-7cff85d0c4e9" TYPE="swap"  
/dev/sdb5: LABEL="ext4disk" UUID="3ef7c839-36a6-4b89-88e6-6015220e6a2d" TYPE="ext4"  
PARTUUID="567724fb-05"  
/dev/sdb1: LABEL="xfsdisk" UUID="fe741b8a-4aa4-4043-aa6c-85cb3e4905ff" TYPE="xfs"  
RTUUID="567724fb-01"  
/dev/sdb6: UUID="29f4c139-fdcc-4471-808a-7e32a89cbc55" TYPE="swap" PARTUUID="567724fb-06"  
/dev/sr0: UUID="2925-99-13-20-48-09-82" LABEL="VBox_GAs_7.2.0" TYPE="iso9660"  
/dev/mapper/r1-root: UUID="3de013b5-3525-45ac-bd2d-c296396690f9" TYPE="xfs"  
/dev/sdc1: PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="faef0ea3-eb2e-45f7-b397-4215b2674d"  
/dev/sdc2: UUID="r0xw4o-3sUE-HFYA-1lcH-puL3-26RT-7TR5YQ" TYPE="LVM2_member" PARTUUID="73d4c257-0000"
```

## Редактирование

Введем blkid /dev/sdb1, чтобы скопировать UUID для устройства /dev/sdb1. Далее откроем файл /etc/fstab на редактирование и добавим строку UUID=значение\_идентификатора /mnt/data xfs defaults 1 2



```
root@elastix:~# nano /etc/fstab
GNU nano 5.6.1          /etc/fstab

#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Sep  4 17:29:39 2025
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
/dev/mapper/rl-root    /           xfs     defaults      0 0
UUID=5998ae84-02bd-448d-bd4d-b0717a08a641 /boot        xfs     defaults      0 0
/dev/mapper/rl-swap    none       swap     defaults      0 0
UUID=fe741b8a-1aa1-4a13-aa6c-65ca3e19958f /mnt/data   xfs     defaults 1 2
```

## Монтирование

Дальше смонтируем все, что указано в /etc/fstab: mount -a. Проверим, что раздел правильно смонтировался: df -h.

```
-91"
[root@slavinskiyvv ~]# blkid /dev/sdb1
/dev/sdb1: LABEL="xfedisk" UUID="fe741b8a-4aa4-1043-za6c-05cb3e19059f" TYPE="xfs"
RTUUID="567724fb-91"
[root@slavinskiyvv ~]# nano /etc/fstab
[root@slavinskiyvv ~]# nano /etc/fstab
[root@slavinskiyvv ~]# nano /etc/fstab
[root@slavinskiyvv ~]# mount -a
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
      the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
[root@slavinskiyvv ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        4.0M    0  4.0M   0% /dev
tmpfs          3.8G    0  3.8G   0% /dev/shm
tmpfs          1.6G  1.3M  1.5G   1% /run
/dev/mapper/rl-root  27G  8.0G  19G  30% /
/dev/sda1       980M  602M  359M  62% /boot
tmpfs          759M 108K  768M   1% /run/user/1000
tmpfs          50M   50M  49.5M  100% /run/user/1000
```

## Создание раздела под систему EXT4

Создаем раздел /dev/sdc2 по файловую систему EXT4, для этого переходим в gdisk /dev/sdc. Вводим n, чтобы создать новый раздел, номер раздела по умолчанию у нас 2, далее делаем первый сектор по умолчанию, а последний +100M. Тип раздела выбираем 8300 Linux filesystem.

```
[root@slavinskiyvv ~]# gdisk /dev/sdc
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

Partition table scan:
  NBR: protective
  BSD: not present
  APRI: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective NBR; using GPT.

Command (? for help): n
Partition number (2-128, default 2):
First sector (34-1048512, default = 296848) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (206848-1048512, default = 1048512) or {+-}size{KMGTP}: +100M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
```

## Создание раздела под систему swap

Создаем раздел /dev/sdc3 под swap, для этого переходим в gdisk /dev/sdc. Вводим n, чтобы создать новый раздел, номер раздела по умолчанию у нас 3, далее делаем первый сектор по умолчанию, а последний +100M. Тип раздела выбираем 8200 Linux swap.

```
1      2948    295847  100.0 MiB  8300  Linux filesystem
2      295848    411647  100.0 MiB  8300  Linux filesystem

Command (? for help): n
Partition number (3-128, default 3):
First sector (34-1048542, default = 411648) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (411648-1048542, default = 1048542) or {+-}size{KMGTP}: +100M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): l
Type search string, or <Enter> to show all codes:
0790 Microsoft basic data          8791 Microsoft Storage Replica
0792 ArcaOS Type 1                 9c01 Microsoft reserved
2790 Windows RE                   3900 ONIE boot
3901 ONIE config                  3900 Plan 9
4190 PowerPC PReP boot           4200 Windows LDM data
4291 Windows LDM metadata         4202 Windows Storage Spaces
7591 IBM GPT5                     7700 ChromeOS kernel
7701 ChromeOS root               7702 ChromeOS reserved
8200 Linux swap                   8300 Linux filesystem
8301 Linux reserved              8302 Linux /home
8303 Linux x86 root (/)          8304 Linux x86-64 root (/)
8305 Linux ARM64 root (/)        8306 Linux /srv
8307 Linux ARM32 root (/)        8308 Linux dm-crypt
8309 Linux LUKS                   830a Linux IA-64 root (/)
830b Linux x86 root verify       830c Linux x86-64 root verify
830d Linux ARM32 root verify     830e Linux ARM64 root verify
830f Linux IA-64 root verify     8310 Linux /var
8311 Linux /var/tmp               8312 Linux user's home
8313 Linux x86 /usr               8314 Linux x86-64 /usr
8315 Linux ARM32 /usr            8316 Linux ARM64 /usr
8317 Linux IA-64 /usr            8318 Linux x86 /usr verify

Press the <Enter> key to see more codes, q to quit: q
```

## Проверка

Проверяем наши разделы с помощью `fdisk`. Дальше применяем запись с помощью `w` и обновляем таблицу разделов: `partprobe /dev/sdc`.

```
Disk identifier (GUID): 28629888-6E44-4EB9-8A32-09E79C404950
Partition table holds up to 128 entries
Main partition table begins at sector 2 and ends at sector 33
First usable sector is 34, last usable sector is 1048542
Partitions will be aligned on 2048-sector boundaries
Total free space is 434109 sectors (212.0 MiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size            Code  Name
      1              2948        206847   100.0 MiB   8300  Linux filesystem
      2            208948        411647   100.0 MiB   8300  Linux filesystem
      3            411648        613447   100.0 MiB   8200  Linux swap

Command (? for help): w

Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING
PARTITIONS!!
```

## Форматирование

На втором разделе была создана файловая система EXT4, поэтому используем mkfs.ext4 /dev/sdc2. Задаем метку файловой системы tune2fs -L dataext /dev/sdc2.

```
Do you want to proceed? (Y/N): y
OK; writing new GPT partition table (GPT) to /dev/sdc.
The operation has completed successfully.
[root@slavinskiyvv ~]# partprobe /dev/sdc
[root@slavinskiyvv ~]# mkfs.ext4 /dev/sdc2
mkfs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 192400 1k blocks and 25584 inodes
Filesystem UUID: 8ed6b691-e963-4d7c-9b13-21625ba612b2
Superblock backups stored on blocks:
          8193, 24577, 40961, 57345, 73729

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (4096 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

[root@slavinskiyvv ~]# tune2fs -L dataext /dev/sdc2
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
```

## Подготовка раздела /dev/sdc3

Дальше создаем область подкачки mkswap /dev/sdc3, временно активируем через swapon /dev/sdc3. Последним шагом проверяем: swapon –show.

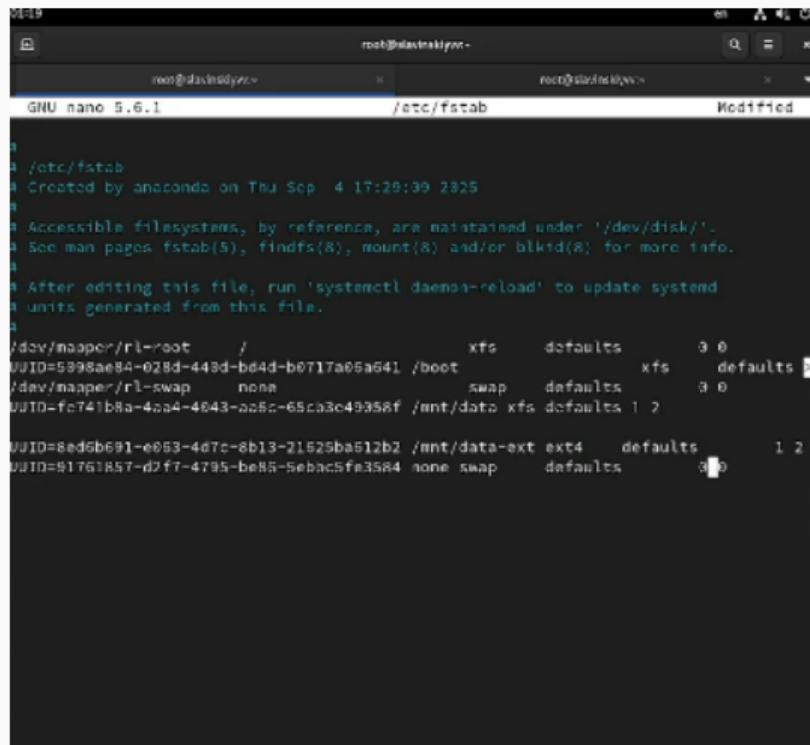
```
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 192400 1k blocks and 25584 inodes
Filesystem UUID: 8ed6b691-e063-4d7c-8b13-21625ba612b2
Superblock backups stored on blocks:
    8193, 24577, 49961, 57945, 73729

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (4096 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

[root@slavinskiyvv ~]# tune2fs -L dataext /dev/sdc2
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
[root@slavinskiyvv ~]# mkswap /dev/sdc3
Setting up swapspace version 1, size = 100 MiB (104853504 bytes)
no label, UUID=91761857-d2f7-4795-be80-5ebcc5fe3584
[root@slavinskiyvv ~]# swapon /dev/sdc3
[root@slavinskiyvv ~]# swapon --show
```

## Создание точки монтирования и подключения swap

Создаем точки монтирования : mkdir -p /mnt/data-ext. Потом, получаем UUID-ы разделов sdc2 и sdc3 и вставляем их в /etc/fstab



The screenshot shows a terminal window with two tabs open. The left tab is titled 'root@datadiskw:' and contains the command 'nano /etc/fstab'. The right tab is titled 'root@datadiskw:' and contains the file '/etc/fstab'.

```
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Sep  4 17:29:39 2025
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
UUID=5998ae84-028d-448d-bd4d-b0717a05a641 /boot xfs defaults 0 0
UUID=f741b8a-4za4-4643-ac8c-65ca3c49358f /mnt/data xfs defaults 1 2
UUID=8ed6b691-e053-4d7c-8b13-21625ba612b2 /mnt/data-ext ext4 defaults 1 2
UUID=91761857-d2f7-4795-be85-5ebac5fe3584 none swap defaults 0 0
```

## Проверка корректности настроек

Выполняем проверку корректности настроек без перезагрузки через mount -a, swapon -a.

```
root@slavinskiyvv ~]# nano /etc/fstab
root@slavinskiyvv ~]# mount -a
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
      the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
root@slavinskiyvv ~]# swapon -a
root@slavinskiyvv ~]# █
```

Рис. 27: sc27

## Перезагрузка системы и проверка

Перезагружаем систему и проверяем после перезагрузки. Как итог, выполнено все правильно.

```
[slavinskiyvv@slavinskiyvv ~]$ df -h | grep data-ext
/dev/sdc2           89M   14K   82M   1% /mnt/data-ext
[slavinskiyvv@slavinskiyvv ~]$ swapon --show
NAME      TYPE      SIZE USED PRIO
/dev/dm-1 partition 3.1G   0B   -2
/dev/sdc3 partition 100M   0B   -3
[slavinskiyvv@slavinskiyvv ~]$ free -m
              total        used         free       shared  buff/cache   available
Mem:        7689        1689        4818          20        1435        5991
Swap:       3291           0        3291
[slavinskiyvv@slavinskiyvv ~]$ █
```

Рис. 28: sc28