

# **Лабораторная работа №14**

**Партиции, файловые системы, монтирование**

Хохлачёва Полина Дмитриевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ответы на вопросы</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>21</b>

## Список иллюстраций

2.1	Создание . . . . .	6
2.2	Просмотр . . . . .	7
2.3	Справка . . . . .	8
2.4	Раздел . . . . .	9
2.5	Тип . . . . .	9
2.6	Сравнение . . . . .	10
2.7	Создание . . . . .	10
2.8	Просмотр . . . . .	11
2.9	Добавление . . . . .	11
2.10	Просмотр . . . . .	12
2.11	Создание . . . . .	13
2.12	Тип . . . . .	13
2.13	Информация . . . . .	14
2.14	Установка . . . . .	14
2.15	Установка . . . . .	15
2.16	Проверка . . . . .	15
2.17	Проверка . . . . .	16
2.18	Информация . . . . .	16
2.19	Файл . . . . .	17
2.20	Проверка . . . . .	17
2.21	Раздел . . . . .	18
2.22	Система . . . . .	18
2.23	Установка . . . . .	19
2.24	Проверка . . . . .	19

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Получить навыки создания разделов на диске и файловых систем. Получить навыки монтирования файловых систем

## 2 Выполнение лабораторной работы

Создание виртуальных носителей(рис. 2.1).

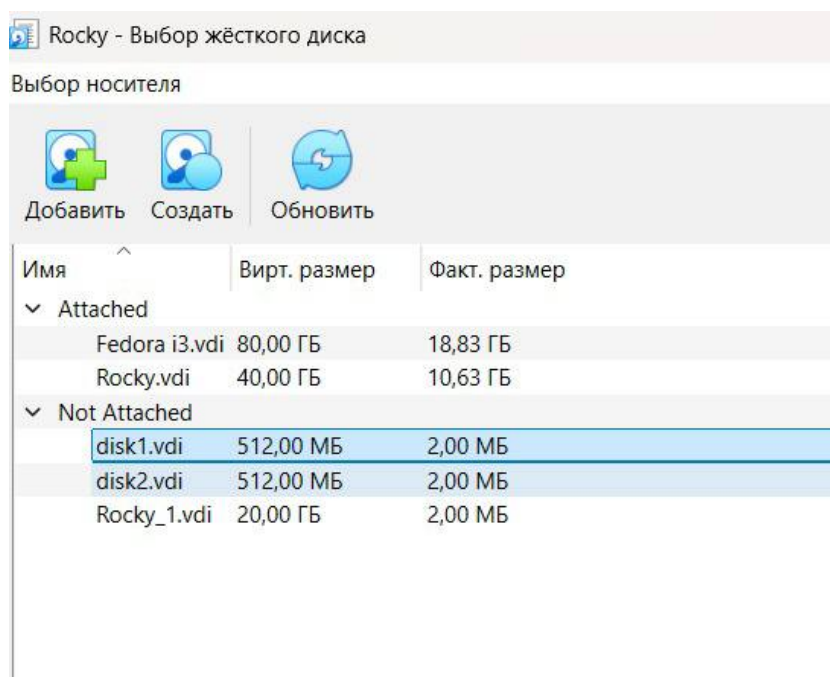


Рис. 2.1: Создание

Получаем полномочия администратора и просматриваем перечень разделов(рис. 2.2).

```

[khokhlacheva@khokhlacheva ~]$ su -
Пароль:
[root@khokhlacheva ~]# fdisk --list
Диск /dev/sda: 40 GiB, 42949672960 байт, 83886080 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: dos
Идентификатор диска: 0x70ee5100

Устр-во   Загрузочный  начало    Конец     Секторы  Размер  Идентификатор  Тип
/dev/sda1 *          2048    2099199    2097152      1G        83 Linux
/dev/sda2          2099200    83886079    81786880     39G        8e Linux LVM

Диск /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 байт, 1048576 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт

Диск /dev/sdc: 512 MiB, 536870912 байт, 1048576 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт

Диск /dev/mapper/rl_vbox-root: 36,95 GiB, 39678115840 байт, 77496320 секторов
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт

```

Рис. 2.2: Просмотр

Делаем разметку диска, получаем справку о командах(рис. 2.3).

```
root@khokhlacheva:~  
[root@khokhlacheva ~]# fdisk /dev/sdb  
Добро пожаловать в fdisk (util-linux 2.37.4).  
Изменения останутся только в памяти до тех пор, пока вы не решите записать их.  
Будьте внимательны, используя команду write.  
  
Устройство не содержит стандартной таблицы разделов.  
Создана новая метка DOS с идентификатором 0x14d136bf.  
  
Команда (m для справки): w  
Таблица разделов была изменена.  
Вызывается ioctl() для перечитывания таблицы разделов.  
Синхронизируются диски.  
  
[root@khokhlacheva ~]# m  
bash: m: команда не найдена...  
[root@khokhlacheva ~]# fdisk /dev/sdb  
Добро пожаловать в fdisk (util-linux 2.37.4).  
Изменения останутся только в памяти до тех пор, пока вы не решите записать их.  
Будьте внимательны, используя команду write.  
  
Команда (m для справки): m  
Справка:  
  
DOS (MBR)  
a переключение флага загрузки  
b редактирование вложенной метки диска BSD  
c переключение флага dos-совместимости  
  
Общие  
d удалить раздел  
F показать свободное неразмеченное пространство  
l список известных типов разделов  
n добавление нового раздела  
p вывести таблицу разделов  
t изменение типа раздела
```

Рис. 2.3: Справка

Для `fdisk /dev/sdb` и `fdisk /dev/sdc` добавляем новый раздел, создаём новый раздел.(рис. 2.4).



```
[root@khokhlacheva ~]# fdisk /dev/sdc

Добро пожаловать в fdisk (util-linux 2.37.4).
Изменения останутся только в памяти до тех пор, пока вы не решите записать их.
Будьте внимательны, используя команду write.

Устройство не содержит стандартной таблицы разделов.
Создана новая метка DOS с идентификатором 0x78d0c670.

Команда (m для справки): n
Тип раздела
  p основной (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e расширенный (контейнер для логических разделов)
Выберите (по умолчанию - p):p
Номер раздела (1-4, default 1):
Первый сектор (2048-1048575, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-1048575, default 1048575):
100M

Создан новый раздел 1 с типом 'Linux' и размером 100 MiB.

Команда (m для справки): w
Таблица разделов была изменена.
Вызывается ioctl() для перечитывания таблицы разделов.
Синхронизируются диски.
```

Рис. 2.4: Раздел

Определяем тип раздела(рис. 2.5).

```
[root@khokhlacheva ~]# fdisk /dev/sdc

Добро пожаловать в fdisk (util-linux 2.37.4).
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 (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e расширенный (контейнер для логических разделов)
Выберите (по умолчанию - p):p
Номер раздела (2-4, default 2):
Первый сектор (206848-1048575, default 206848):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (206848-1048575, default 1048575):
+200M

Создан новый раздел 2 с типом 'Linux' и размером 200 MiB.

Команда (m для справки): t
Номер раздела (1,2, default 2): 2
Hex code or alias (type L to list all):
Hex code or alias (type L to list all): 83

Тип раздела 'Linux' изменен на 'Linux'.

Команда (m для справки): w
Таблица разделов была изменена.
Вызывается ioctl() для перечитывания таблицы разделов.
Синхронизируются диски.
```

Рис. 2.5: Тип

Сравнение выводов команд `fdisk` читает данные напрямую с диска, а `/proc/partitions` отражает текущее состояние устройств в памяти ядра.(рис. 2.6).

```

[root@khokhlacheva ~]# fdisk -l /dev/sdb
Диск /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 байт, 1048576 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: dos
Идентификатор диска: 0x14d136bf

Устр-во   Загрузочный  начало  Конец  Секторы  Размер  Идентификатор  Тип
/dev/sdb1                2048 206847  204800    100M           83 Linux
[root@khokhlacheva ~]# cat /proc/partitions
major minor #blocks name

 11      0     58814 sr0
   8      0  41943040 sda
   8      1  1048576 sda1
   8      2  40893440 sda2
   8     16   524288 sdb
   8     17   102400 sdb1
   8     32   524288 sdc
   8     33   102400 sdc1
   8     34   204800 sdc2
 253      0  38748160 dm-0
 253      1  2142208 dm-1
[root@khokhlacheva ~]# partprobe /dev/sdb
[root@khokhlacheva ~]#

```

Рис. 2.6: Сравнение

Создаём новый раздел, создаём расширенный раздел(рис. 2.7).

```

[root@khokhlacheva ~]# fdisk /dev/sdb
Добро пожаловать в fdisk (util-linux 2.37.4).
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 (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e расширенный (контейнер для логических разделов)
Выберите (по умолчанию - p): e
Номер раздела (2-4, default 2):
Первый сектор (206848-1048575, default 206848):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (206848-1048575, default 1048575):

Создан новый раздел 2 с типом 'Extended' и размером 411 MiB.

Команда (m для справки): n
Все пространство для логических разделов задействовано.
Добавление логического раздела 5
Первый сектор (208896-1048575, default 208896):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (208896-1048575, default 1048575):
+101M

Создан новый раздел 5 с типом 'Linux' и размером 101 MiB.

Команда (m для справки): w
Таблица разделов была изменена.
Вызывается ioctl() для перечитывания таблицы разделов.
Синхронизируются диски.

```

Рис. 2.7: Создание

Обновляем таблицу разделов, смотри информацию о добавленных разделе-

лах(рис. 2.8).

```
[root@khokhlacheva ~]# partprobe /dev/sdb
[root@khokhlacheva ~]# cat /proc/partitions
major minor #blocks name
11      0      58814 sr0
 8      0 41943040 sda
 8      1 1048576 sda1
 8      2 40893440 sda2
 8     16 524288 sdb
 8     17 102400 sdb1
 8     18      1 sdb2
 8     21 103424 sdb5
 8     32 524288 sdc
 8     33 102400 sdc1
 8     34 204800 sdc2
253      0 38748160 dm-0
253      1 2142208 dm-1
[root@khokhlacheva ~]# fdisk --list /dev/sdb
Диск /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 байт, 1048576 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: dos
Идентификатор диска: 0x14d136bf

Устр-во      Загрузочный  начало      Конец Секторы Размер Идентификатор Тип
/dev/sdb1                2048    206847    204800    100M      83 Linux
/dev/sdb2          206848    1048575    841728    411M      5 Расширенный
/dev/sdb5          208896    415743    206848    101M      83 Linux
[root@khokhlacheva ~]#
```

Рис. 2.8: Просмотр

Запускаем fdisk, добавляем новый раздел, вводим код раздела(рис. 2.9).

```
[root@khokhlacheva ~]# fdisk /dev/sdb
Добро пожаловать в fdisk (util-linux 2.37.4).
Изменения останутся только в памяти до тех пор, пока вы не решите записать их.
Будьте внимательны, используя команду write.

Команда (m для справки): n
Все пространство для логических разделов задействовано.
Добавление логического раздела 6
Первый сектор (417792-1048575, default 417792):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (417792-1048575, default 1048575):
+100M

Создан новый раздел 6 с типом 'Linux' и размером 100 MiB.

Команда (m для справки): t
Номер раздела (1,2,5,6, default 6): 82
Значение за пределами диапазона.
Номер раздела (1,2,5,6, default 6): 6
Hex code or alias (type L to list all): 82

Тип раздела 'Linux' изменен на 'Linux swap / Solaris'.
```

Рис. 2.9: Добавление

Обновляем таблицу разделов, смотрим таблицу добавленных разделов, отформатируем раздел подкачки, включение вновь выделенного пространства,

просмотр размера пространства подкачки(рис. 2.10).

```
[root@khokhlacheva ~]# partprobe /dev/sdb
[root@khokhlacheva ~]# cat /proc/partitions
major minor #blocks name
11 0 58814 sr0
8 0 41943040 sda
8 1 1048576 sda1
8 2 40893440 sda2
8 16 524288 sdb
8 17 102400 sdb1
8 18 1 sdb2
8 21 103424 sdb5
8 22 102400 sdb6
8 32 524288 sdc
8 33 102400 sdc1
8 34 204800 sdc2
253 0 38748160 dm-0
253 1 2142208 dm-1
[root@khokhlacheva ~]# fdisk --list /dev/sdb
Диск /dev/sdb: 512 MiB, 536870912 байт, 1048576 секторов
Disk model: VBOX HARDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: dos
Идентификатор диска: 0x14d136bf

Устр-во Загрузочный начало Конец Секторы Размер Идентификатор Тип
/dev/sdb1 2048 206847 204800 100M 83 Linux
/dev/sdb2 206848 1048575 841728 411M 5 Расширенный
/dev/sdb5 208896 415743 206848 101M 83 Linux
/dev/sdb6 417792 622591 204800 100M 82 Linux swap /
[root@khokhlacheva ~]# mkswap /dev/sdb6
Setting up swapspace version 1, size = 100 MiB (104853504 bytes)
без метки, UUID=a99f3c5c-6dde-4f92-8472-4b2bb163e5b1
[root@khokhlacheva ~]# swapon /dev/sdb6
[root@khokhlacheva ~]# free -m
```

Рис. 2.10: Просмотр

Смотрим таблицы разделов и разделы на втором добавленном вами ранее диске, создаём раздел с помощью gdisk(рис. 2.11).

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

Partition table scan:
  MBR: MBR only
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: not present

*****
Found invalid GPT and valid MBR; converting MBR to GPT format
in memory.
*****

Disk /dev/sdc: 1048576 sectors, 512.0 MiB
Model: VBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): C35F04A9-5C59-4875-B7E5-1F5C446C4E75
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            2048             206847   100.0 MiB   8300   Linux filesystem
   2          206848             616447   200.0 MiB   8300   Linux filesystem
[root@khokhlacheva ~]# gdisk /dev/sdc
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

Partition table scan:
  MBR: MBR only
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: not present
```

Рис. 2.11: Создание

Добавляем новый раздел, устанавливаем тип раздела и сохраняем(рис. 2.12).

```
Command (? for help): n
Partition number (3-128, default 3): 3
First sector (34-1048542, default = 616448) or {+-}size{KMGT}:
Last sector (616448-1048542, default = 1048542) or {+-}size{KMGT}: +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:
0700 Microsoft basic data                0701 Microsoft Storage Replica
0702 Arc0S Type 1                        0c01 Microsoft reserved
0703 Windows RE                         00000000000000000000000000000000
```

Рис. 2.12: Тип

Обновляем таблицу разделов, смотрим информацию о добавленных разделах(рис. 2.13).

```

[root@khokhlacheva ~]# partprobe /dev/sdc
[root@khokhlacheva ~]# cat /proc/partitions
major minor #blocks name
11        0      58814 sr0
 8         0 41943040 sda
 8         1  1048576 sda1
 8         2 40893440 sda2
 8        16  524288 sdb
 8        17  102400 sdb1
 8        18         1 sdb2
 8        21  103424 sdb5
 8        22  102400 sdb6
 8        32  524288 sdc
 8        33  102400 sdc1
 8        34  204800 sdc2
 8        35  102400 sdc3
253        0 38748160 dm-0
253        1  214208 dm-1
[root@khokhlacheva ~]# gdisk -l /dev/sdc
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR; using GPT.
Disk /dev/sdc: 1048576 sectors, 512.0 MiB

```

Рис. 2.13: Информация

Создайте файловую систему XFS, установка метки файловой системы(рис. 2.14).

```

[root@khokhlacheva ~]# mkfs.xfs /dev/sdb1
Filesystem should be larger than 300MB.
Log size should be at least 64MB.
Support for filesystems like this one is deprecated and they will not be supported in future releases.
meta-data=/dev/sdb1          isize=512    agcount=4, agsize=6400 blks
                           =          sectsz=512   attr=2, projid32bit=1
                           =          clus=1      finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
                           =          reflink=1    bigtime=1 inobtcount=1 nrext64=0
data        =              bsize=4096   blocks=25600, imaxpct=25
                           =              sunit=0   swidth=0 blks
naming      =version 2          bsize=4096   ascii-ci=0, ftype=1
log         =internal log      bsize=4096   blocks=1368, version=2
                           =              sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime    =none              extsz=4096   blocks=0, rtextents=0
[root@khokhlacheva ~]# xfs_admin -L xfsdisk /dev/sdb1
writing all SBs
new label = "xfsdisk"
[root@khokhlacheva ~]#

```

Рис. 2.14: Установка

Создаём файловую систему EXT4, установки метки файловой системы в ext4disk, установка параметров монтирования по умолчанию для файловой системы(рис. 2.15).



```

[root@khokhlacheva ~]# mkfs.ext4 /dev/sdb5
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 103424 1k blocks and 25896 inodes
Filesystem UUID: 20b73798-ace8-4bf8-b681-76cf8302a8c1
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@khokhlacheva ~]# tune2fs -L ext4disk /dev/sdb5
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
[root@khokhlacheva ~]# tune2fs -o acl,user_xattr /dev/sdb5
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
[root@khokhlacheva ~]#

```

Рис. 2.15: Установка

Создание точки монтирования для раздела, с монтирование файловой системы, проверка корректности монтирования(рис. 2.16).

```

[root@khokhlacheva ~]# mkdir -p /mnt/tmp
[root@khokhlacheva ~]# mount /dev/sdb5 /mnt/tmp
[root@khokhlacheva ~]# mount
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,size=4096k,nr_inodes=218627,mode=755,inode64)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,size=362804k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
/dev/mapper/rl_vbox-root on / type xfs (rw,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logb
size=32k,noquota)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=29,pgrp=1,time
out=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=15729)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,pagesize=2M)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (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,noe
xec,relatime,mode=700)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatim
e)
none on /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service type ramfs (rw,nosui
d,nodev,noexec,relatime,mode=700)
/dev/sdal on /boot type xfs (rw,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,no
quota)

```

Рис. 2.16: Проверка

Отмонтирование раздела, проверка(рис. 2.17).

```
[root@khokhlacheva ~]# umount /dev/sdb5
[root@khokhlacheva ~]#
[root@khokhlacheva ~]#
[root@khokhlacheva ~]# umount /mnt/tmp
umount: /mnt/tmp: not mounted.
[root@khokhlacheva ~]# mount
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,size=4096k,nr_inodes=218627,mode=755,inode64)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,size=362804k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
/dev/mapper/rl_vbox-root on / type xfs (rw,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logsize=32k,noquota)
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=15729)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,pagesize=2M)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (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,mode=700)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
```

Рис. 2.17: Проверка

Создаём точку монтирования для раздела XFS, смотрим информацию об идентификаторах блочных устройств, открываем файл(рис. 2.18).

```
[root@khokhlacheva ~]# nano /etc/fstab
[root@khokhlacheva ~]# mount -a
mount: /mnt/data: can't find UUID=значение_идентификатора.
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
[root@khokhlacheva ~]# df -h
```

Файловая система	Размер	Использовано	Дост	Использовано%	Смонтировано в
devtmpfs	4,0М	0	4,0М	0%	/dev
tmpfs	886М	0	886М	0%	/dev/shm
tmpfs	355М	1,2М	354М	1%	/run
/dev/mapper/rl_vbox-root	37G	6,3G	31G	17%	/
/dev/sda1	960М	481М	480М	51%	/boot

Рис. 2.18: Информация

Редактируем файл(рис. 2.19).



```

root@khokhlacheva:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
GNU nano 5.6.1 /etc/fstab Изменён

/etc/fstab
Created by anaconda on Sat Sep  6 12:35:28 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_vbox-root / xfs defaults 0 0
UUID=2984e647-9dc5-473e-bf4f-93fc0248d327 /boot xfs default
dev/mapper/rl_vbox-swap none swap defaults 0 0
UUID=значение_идентификатора /mnt/data xfs defaults 1 2

```

Рис. 2.19: Файл

Монтируем всё, что указано в /etc/fstab, проверка(рис. 2.20).

```

[root@khokhlacheva ~]# mount -a
mount: /mnt/data: can't find UUID=значение_идентификатора.
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
[root@khokhlacheva ~]# df -h
Файловая система    Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs             4,0М      0             4,0М      0% /dev
tmpfs                886М      0             886М      0% /dev/shm
tmpfs               355М      1,2М          354М      1% /run
/dev/mapper/rl_vbox-root 37Г      6,3Г          31Г      17% /
/dev/sda1            960М      481М          480М      51% /boot
tmpfs               178М      112К          178М      1% /run/user/1000
/dev/sr0              58М       58М           0         100% /run/media/khokhlacheva/VBox_GAs_7.1.6

```

Рис. 2.20: Проверка

Добавляем две партии на диск с разбиением GPT. Создаём оба раздела размером 100 MiB(рис. 2.21).

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

Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR; using GPT.

Command (? for help): p
Disk /dev/sdc: 1048576 sectors, 512.0 MiB
Model: VBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): CFFA5187-371E-494F-8101-E12383A20249
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 229309 sectors (112.0 MiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name
   1            2048             206847       100.0 MiB   8300   Linux filesystem
   2           206848             616447       200.0 MiB   8300   Linux filesystem
   3           616448             821247       100.0 MiB   8300   Linux filesystem

Command (? for help): d
```

Рис. 2.21: Раздел

Один раздел должен быть отформатирован файловой системой ext4(рис. 2.22).

```
[root@khokhlacheva ~]# mkswap /dev/sdc2
Setting up swapspace version 1, size = 100 MiB (104853504
600 метки, UUID=f10336ff-261d-4178-b021-b3c83294c84d
[root@khokhlacheva ~]# mkdir -p /mnt/data-ext
[root@khokhlacheva ~]# blkid /dev/ sdc1
[root@khokhlacheva ~]# blkid /dev/ sdc2
[root@khokhlacheva ~]# nano /etc/fstab
```

Рис. 2.22: Система

Настройка сервера для автоматического монтирования этих разделов. Установка раздел ext4 на /mnt/data-ext и установка пространства подкачки(рис. 2.23).

```

root@khokhlacheva:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
GNU nano 5.6.1 /etc/fstab Изменён

/etc/fstab
Created by anaconda on Sat Sep  6 12:35:28 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_vbox-root /                    xfs     defaults        0 0
UUID=2984e647-9dc5-473e-bf4f-93fc0248d327 /boot    xfs     defaults        0 0
dev/mapper/rl_vbox-swap none      swap    defaults        0 0
UUID=значение_идентификатора /mnt/data xfs     defaults 1 2
UUID=<UUID-sdc1> /mnt/data-ext ext4    defaults 0 0
UUID=<UUID-sdc2> none      swap    sw              0 0

```

Рис. 2.23: Установка

Настройка сервера для автоматического монтирования, проверка и перезагрузка(рис. 2.24).

```

[root@khokhlacheva ~]# mkdir -p /mnt/data-ext
[root@khokhlacheva ~]# blkid /dev/ sdc1
[root@khokhlacheva ~]# blkid /dev/ sdc2
[root@khokhlacheva ~]# nano /etc/fstab
[root@khokhlacheva ~]# mount -a
mount: /mnt/data: can't find UUID=значение_идентифи
mount: (hint) your fstab has been modified, but sys
the old version; use 'systemctl daemon-reload
mount: /mnt/data-ext: can't find UUID=<UUID-sdc1>.
[root@khokhlacheva ~]# swapon -a
swapon: cannot find the device for UUID=<UUID-sdc2>
[root@khokhlacheva ~]# df -h | grep /dev/sdc1
[root@khokhlacheva ~]# swap -s
bash: swap: команда не найдена...
Аналогичная команда: 'swapon'
[root@khokhlacheva ~]# swapon -s
Filename                                Type
Priority
/dev/dm-1                               partition
2
/dev/sdb6                               partition
3
[root@khokhlacheva ~]# free -h
total      used      free      s

```

Рис. 2.24: Проверка

## 3 Ответы на вопросы

1. gdisk
2. fdisk
3. /etc/fstab
4. Опция noauto в /etc/fstab
5. mkswap
6. mount -a
7. ext2 (по умолчанию для mkfs)
8. mkfs.ext4
9. blkid

## **4 Выводы**

Мы получить навыки создания разделов на диске и файловых систем и навыки монтирования файловых систем