

# **Лабораторная работа №14**

**Отчет**

Зубов Иван Александрович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
3.1	Создание виртуальных носителей и создание разделов MBR с помощью fdisk . . . . .	7
3.2	Создание логических разделов . . . . .	11
3.3	Создание раздела подкачки . . . . .	12
3.4	Создание разделов GPT с помощью gdisk . . . . .	12
3.5	Форматирование файловой системы XFS . . . . .	13
3.6	Ручное монтирование файловых систем . . . . .	14
3.7	Монтирование разделов с помощью /etc/fstab . . . . .	14
3.8	Самостоятельная работа . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Вывод</b>	<b>18</b>

# Список иллюстраций

3.1	Перечень разделов . . . . .	8
3.2	Справка по командам . . . . .	9
3.3	Добавление нового раздела . . . . .	9
3.4	Выбор типа раздела . . . . .	10
3.5	Таблица разделов . . . . .	11
3.6	Новый раздел . . . . .	11
3.7	Логический раздел . . . . .	11
3.8	Логический раздел . . . . .	12
3.9	Отформатируем раздел подкачки . . . . .	12
3.10	Создание разделов GPT с помощью gdisk . . . . .	13
3.11	Форматирование файловой системы EXT4 . . . . .	13
3.12	Монтируем файловую систему . . . . .	14
3.13	Точка монтирования для раздела XFS /dev/sdb1 . . . . .	14
3.14	Новый раздел . . . . .	15
3.15	Два раздела раздел . . . . .	15
3.16	Форматирование разделов . . . . .	16
3.17	Редактируем файл . . . . .	16

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Добавьте два диска на виртуальной машине
2. Продемонстрируйте навыки создания разделов MBR с помощью fdisk
3. Продемонстрируйте навыки создания логических разделов с помощью fdisk
4. Продемонстрируйте навыки создания раздела подкачки с помощью fdisk
5. Продемонстрируйте навыки создания разделов GPT с помощью gdisk
6. Продемонстрируйте навыки форматирования файловой системы XFS
7. Продемонстрируйте навыки форматирования файловой системы EXT4
8. Продемонстрируйте навыки ручного монтирования файловых систем
9. Продемонстрируйте навыки монтирования файловых систем с помощью /etc/fstab
10. Выполните задание для самостоятельной работы

## **3 Выполнение лабораторной работы**

### **3.1 Создание виртуальных носителей и создание разделов MBR с помощью fdisk**

Добавляем к нашей виртуальной машине два диска размером 512 МБ В командной строке с полномочиями администратора с помощью fdisk посмотрим перечень разделов на всех имеющихся в системе устройствах жёстких дисков

```

[iazubov@iazubov ~]$ su -
Пароль:
[root@iazubov ~]# fdisk --list
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/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: 0x9354e1c6

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/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-root: 35,05 GiB, 37635489792 байт, 73506816 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

Диск /dev/mapper/rl-swap: 3,95 GiB, 4236247040 байт, 8273920 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
[root@iazubov ~]#

```

Рис. 3.1: Перечень разделов

Предположим, что необходимо сделать разметку диска /dev/sdb с помощью утилиты fdisk. Введите m , чтобы получить справку по командам.



```
[root@iazubov ~]# 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 0x422c12df.

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
v  проверка таблицы разделов
i  вывести информацию о разделе

Разное
m  вывод этого меню
u  изменение единиц измерения экрана/содержимого
x  дополнительная функциональность (только для экспертов)

Сценарий
I  загрузить разметку из файла сценария sfdisk
O  записать разметку в файл сценария sfdisk

Записать и выйти
w  запись таблицы разделов на диск и выход
q  выход без сохранения изменений

Создать новую метку
g  создание новой пустой таблицы разделов GPT
G  создание новой пустой таблицы разделов SGI (IRIX)
o  создание новой пустой таблицы разделов DOS
s  создание новой пустой таблицы разделов Sun
```

Рис. 3.2: Справка по командам

Добавляем новый основной раздел,выбрав первый и последний сектор

```
Команда (m для справки): p
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: 0x422c12df

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): 1048575 +100M
Значение за пределами диапазона
Первый сектор (2048-1048575, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size(K,M,G,T,P) (2048-1048575, default 1048575): 1048575 +100M
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.
```

Рис. 3.3: Добавление нового раздела

Нажав кнопку `t` выбираем 83 тип раздела и записываем изменения кнопкой `w`

```

Команда (h для справки): t
Выбранный раздел 1
Hex code or alias (type L to list all):
Hex code or alias (type L to list all): L

00 Пустой          24 NEC DOS          81 Minix / старый   bf Solaris
01 FAT12           27 Скрытый NTFS Wi  82 Linux swap / So  c1 DRDOS/sec (FAT-
02 XENIX root      39 Plan 9           83 Linux             c4 DRDOS/sec (FAT-
03 XENIX usr        3c PartitionMagic   84 OS/2 hidden or    c6 DRDOS/sec (FAT-
04 FAT16 <32M       40 Venix 80286       85 Linux расширен    c7 Syrix
05 Расширенный     41 PPC PReP Boot     86 NTFS набор томо   da Данные не ФС
06 FAT16           42 SFS              87 NTFS набор томо   db CP/M / CTOS / .
07 HPFS/NTFS/exFAT 4d QNX4.x           88 Linux plaintext   de Dell Utility
08 AIX             4e QNX4.x 2-я част  8e Linux LVM         df BootIt
09 AIX загрузочный 4f QNX4.x 3-я част  93 Amoebe            e1 DOS access
0a OS/2 Boot-менед 50 OnTrack DM        94 Amoebe BBT        e3 DOS R/O
0b W95 FAT32        51 OnTrack DM6 Aux   9f BSD/OS            e4 SpeedStor
0c W95 FAT32 (LBA)  52 CP/M             a0 IBM Thinkpad hi   ea Расширенная зар
0e W95 FAT16 (LBA)  53 OnTrack DM6 Aux   a5 FreeBSD           eb BeOS фс
0f W95 расшир. (LB 54 OnTrackDM6        a6 OpenBSD           ee GPT
10 OPUS            55 EZ-Drive          a7 NeXTSTEP          ef EFI (FAT-12/16/
11 Скрытый FAT12    56 Golden Bow        a8 Darwin UFS         f0 Linux/PA-RISC з
12 Compaq диагност  5c Priam Edisk       a9 NetBSD            f1 SpeedStor
14 Скрытый FAT16 < 61 SpeedStor         ab Darwin загрузоч  f4 SpeedStor
16 Скрытый FAT16    63 GNU HURD или Sy   af HFS / HFS+        f2 DOS вторичный
17 Скрытый HPFS/NT  64 Novell Netware    b7 BSDI фс           fb VMware VMFS
18 AST SmartSleep   65 Novell Netware    b8 BSDI swap         fc VMware VMKCORE
1b Скрытый W95 FAT  70 DiskSecure Mult   bb Boot Wizard скр   fd Автоопределение
1c Скрытый W95 FAT  75 PC/IX             bc Acronis FAT32 L   fe LANstep
1e Скрытый W95 FAT  80 Old Minix         be Solaris зарп.     ff BBT

Aliases:
  linux      - 83
  swap       - 82
  extended   - 05
  uefi       - EF
  raid       - FD
  lvm        - 8E
  linuxex    - 85
Hex code or alias (type L to list all): 83
Тип раздела 'Linux' изменен на 'Linux'.

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

```

Рис. 3.4: Выбор типа раздела

Смотрим таблицу разделов разными командами и записываем изменения. Объясним разницу команд: `fdisk -l /dev/sdb`: Подробная информация только об одном диске, показывает таблицу разделов, типы, границы, размеры, данные читаются с самого диска, для администраторов `cat /proc/partitions`: Минимальная информация о ВСЕХ дисках, только major/minor номера, размер в блоках и имена, данные из ядра ОС (виртуальный файл), для скриптов и быстрой проверки

```
[root@iazubov ~]# 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: 0x422c12df

Устр-во    Загрузочный  начало    Конец Секторы Размер Идентификатор Тип
/dev/sdb1              2048 206847   204800    100M         83 Linux
[root@iazubov ~]# cat /proc/partitions
major minor #blocks name
   8        0    41943040 sda
   8        1    1048576 sda1
   8        2   40893440 sda2
   8       32    524288 sdc
  11        0     51898 sr0
 253        0   36753408 dm-0
 253        1   4136960 dm-1
[root@iazubov ~]# partprobe /dev/sdb
```

Рис. 3.5: Таблица разделов

## 3.2 Создание логических разделов

Создадим новый раздел

```
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.
```

Рис. 3.6: Новый раздел

Создадим логический раздел, записываем изменения и завершаем процедуру

```
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.
[root@iazubov ~]# partprobe /dev/sdb
```

Рис. 3.7: Логический раздел

### 3.3 Создание раздела подкачки

Добавляем логический раздел с номером раздела 6. Завершаем процедуру и обновляем таблицу разделов И смотрим информацию о добавленных разделах

```
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): 6
Hex code or alias (type L to list all): 82

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

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

[root@iazubov ~]# partprobe /dev/sdb
[root@iazubov ~]# 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: 0x422c12df

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 / Solaris
```

Рис. 3.8: Логический раздел

Отформатируем раздел подкачки, используя команду `mkswap /dev/sdb6` Для включения вновь выделенного пространства подкачки используем `swapon /dev/sdb6`

```
[root@iazubov ~]# mkswap /dev/sdb6
Setting up swapspace version 1, size = 100 MiB (104853504 bytes)
6ез метки, UUID=0f78f5f8-7b61-4afd-8361-eela6ca95b52
[root@iazubov ~]# swapon /dev/sdb6
[root@iazubov ~]# free -m
              total        used         free      shared  buff/cache   available
Mem:           3654          1372           479          15        2055        2282
Swap:          4120              0          4120
```

Рис. 3.9: Отформатируем раздел подкачки

### 3.4 Создание разделов GPT с помощью gdisk

Посмотрим таблицы разделов и разделы на втором добавленном вами ранее диске `/dev/sdc` и создадим новый раздел. Обновляем таблицу разделов

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

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

Creating new GPT entries in memory.
Disk /dev/sdc: 1048576 sectors, 512.0 MiB
Model: VBOX HARDDISK
Sector size (logical/physical): 512/512 bytes
Disk identifier (GUID): C94538B1-A77F-49D8-A24B-221F78D4CD8D
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 1048509 sectors (512.0 MiB)

Number  Start (sector)    End (sector)  Size      Code  Name
[root@iazubov ~]# gdisk /dev/sdc
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.7

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

Creating new GPT entries in memory.

Command (? for help):

Command (? for help): n
Partition number (1-128, default 1):
First sector (34-1048542, default = 2048) or {+}size(KMGTP):
Last sector (2048-1048542, default = 1048542) or {+}size(KMGTP): +100M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'
```

Рис. 3.10: Создание разделов GPT с помощью gdisk

## 3.5 Форматирование файловой системы XFS

Создаем файловую систему EXT4. Устанавливаем метки файловой системы в ext4disk А для установки параметров монтирования по умолчанию для файловой системы используем команду `tune2fs -o acl,user_xattr /dev/sdb5`

```
[root@iazubov ~]# 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
                               =             crc=1      finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
                               =             reflink=1   bigtime=1 inobtcount=1 nrext=64=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@iazubov ~]# xfs_admin -L xfsdisk /dev/sdb1
writing all SBs
new label = "xfsdisk"
```

Рис. 3.11: Форматирование файловой системы EXT4

## 3.6 Ручное монтирование файловых систем

Для создания точки монтирования для раздела введем `mkdir -p /mnt/tmp`. Смонтируем файловую систему и проверим корректности монтирования раздела

```
[root@iazubov ~]# mount /dev/sdb5 /mnt/tmp
[root@iazubov ~]# mount
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=459544,mode=755,inode64)
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,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=748484k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (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,logbsize=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=18390)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (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,logbsize=32k,noquota)
none on /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service type ramfs (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,mode=700)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=374240k,nr_inodes=93560,mode=700,uid=1000,gid=1000,inode64)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
/dev/sr0 on /run/media/iazubov/VBox_GAs_7.2.0 type iso9660 (ro,nosuid,nodev,relatime,nojoliet,check=s,map=n,blocksize=2048,uid=1000,gid=1000,dmode=500,rmode=400,uheLper=udisks2)
portal on /run/user/1000/doc type fuse.portal (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
/dev/sdb5 on /mnt/tmp type ext4 (rw,relatime,seclabel)
```

Рис. 3.12: Монтируем файловую систему

## 3.7 Монтирование разделов с помощью /etc/fstab

Создаем точку монтирования для раздела XFS /dev/sdb1 и посмотрим информацию об идентификаторах блочных устройств (UUID)

```
[root@iazubov ~]# mkdir -p /mnt/data
[root@iazubov ~]# blkid
/dev/mapper/rl-swap: UUID="297d2f02-c332-49a2-a60b-b4281d123dc8" TYPE="swap"
/dev/sdb5: LABEL="ext4disk" UUID="a4eea53d-f528-40c6-a9f3-5edc0745e927" TYPE="ext4" PARTUUID="422c12df-05"
/dev/sdb1: LABEL="xfsdisk" UUID="58217c20-039a-48ed-8601-db02c997f48f" TYPE="xfs" PARTUUID="422c12df-01"
/dev/sdb6: UUID="0f78f5f8-7b61-4afd-8361-ee1a6ca95b52" TYPE="swap" PARTUUID="422c12df-06"
/dev/sr0: UUID="2025-08-13-20-48-09-62" LABEL="VBox_GAs_7.2.0" TYPE="iso9660"
/dev/mapper/rl-root: UUID="2b56d21d-3f91-49c9-8e92-adc583d4b724" TYPE="xfs"
/dev/sdc1: PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="c12ef43e-6b5b-4ea8-8807-aea6347a754f"
/dev/sda2: UUID="tltU77-3CYm-9g7Y-InT1-Xiso-H3bN-p6tvNd" TYPE="LVM2_member" PARTUUID="9354e1c6-02"
/dev/sda1: UUID="1087ef10-b76b-4b6a-9220-d04c886c33c0" TYPE="xfs" PARTUUID="0354e1c6-01"
```

Рис. 3.13: Точка монтирования для раздела XFS /dev/sdb1

Введем `blkid /dev/sdb1` и затем используем мышь, чтобы скопировать значение идентификатора UUID для устройства /dev/sdb1. Откроем файл /etc/fstab на редактирование и вставим UUID. Монтируем все



```
[root@iazubov ~]# blkid /dev/sdb1
/dev/sdb1: LABEL="xfsdisk" UUID="58217c20-039a-48ed-8601-db02c97f48f" TYPE="xfs" PARTUUID="422c12df-01"
[root@iazubov ~]# nano /etc/fstab
[root@iazubov ~]# mount -a
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
[root@iazubov ~]# df -h
Файловая система    Размер  Использовано  Дост  Использованой%  Смонтировано в
devtmpfs              4,0M      0      4,0M          0% /dev
tmpfs                 1,8G      0      1,8G          0% /dev/shm
tmpfs                 731M     1,3M      730M         1% /run
/dev/mapper/rl-root   35G      8,5G      27G         25% /
/dev/sda1             960M     600M      361M         63% /boot
tmpfs                 360M     116K      360M          1% /run/user/1000
/dev/sr0              51M      0          0         100% /run/media/iazubov/VBox_GAs_7.2.0
/dev/sdb1             95M      6,0M      89M          7% /mnt/data
```

Рис. 3.14: Новый раздел

## 3.8 Самостоятельная работа

Запускаем gdisk для диска /dev/sdc и создаем два раздела

```
[root@iazubov ~]# 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): n
Partition number (2-128, default 2):
First sector (34-1048542, default = 206848) or {+}-size{KMGT}:
Last sector (206848-1048542, default = 1048542) or {+}-size{KMGT}: +100M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'

Command (? for help): n
Partition number (3-128, default 3):
First sector (34-1048542, default = 411648) or {+}-size{KMGT}:
Last sector (411648-1048542, default = 1048542) or {+}-size{KMGT}: +100M
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): 8200
Changed type of partition to 'Linux swap'

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): 780996EA-8C8E-4CDA-8BA4-7523E96CA3C3
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            34            206847    100.0 MiB   8300   Linux filesystem
  2           206848           411647    100.0 MiB   8300   Linux filesystem
  3           411648           616447    100.0 MiB   8200   Linux swap
```

Рис. 3.15: Два раздела раздел

Форматирование разделов

```

[root@iazubov ~]# partprobe /dev/sdc
[root@iazubov ~]# mkfs.ext4 /dev/sdc1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 102400 1k blocks and 25584 inodes
Filesystem UUID: 4203fbab-3940-484d-9294-c7835780a06f
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@iazubov ~]# mkswap /dev/sdc2
Setting up swapspace version 1, size = 100 MiB (104853504 bytes)
603 метки, UUID=bhbd2ad6-bd8a-42ad-a27a-51d3a99aeadd

```

Рис. 3.16: Форматирование разделов

Создаем директорию для монтирования ext4 раздела и редактируем файл, вставляя UUID

```

[root@iazubov ~]# mkdir -p /mnt/data-ext
[root@iazubov ~]# blkid /dev/sdc1
/dev/sdc1: UUID="4203fbab-3940-484d-9294-c7835780a06f" TYPE="ext4" PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="c12ef43e-6b5b-4ea8-8007-c9a6347e7541"
[root@iazubov ~]# blkid /dev/sdc2
/dev/sdc2: UUID="bhbd2ad6-bd8a-42ad-a27a-51d3a99aeadd" TYPE="swap" PARTLABEL="Linux filesystem" PARTUUID="a3288213-5721-4d07-07c0-0a6111788eac"

```

Рис. 3.17: Редактируем файл



## 4 Контрольные вопросы

1. Какой инструмент используется для создания разделов GUID? `gdisk`
2. Какой инструмент применяется для создания разделов MBR? `fdisk`
3. Какой файл используется для автоматического монтирования разделов во время загрузки? `/etc/fstab`
4. Какой вариант монтирования целесообразно выбрать, если необходимо, чтобы файловая система не была автоматически примонтирована во время загрузки? `noauto` в опциях монтирования в `/etc/fstab`
5. Какая команда позволяет форматировать раздел с типом 82 с соответствующей файловой системой? `mkswap`
6. Вы только что добавили несколько разделов для автоматического монтирования при загрузке. Как можно безопасно проверить, будет ли это работать без реальной перезагрузки? `mount -a`
7. Какая файловая система создаётся, если вы используете команду `mkfs` без какой-либо спецификации файловой системы? `EXT2`
8. Как форматировать раздел `EXT4`? `mkfs.ext4 /dev/sdXY` или `mkfs -t ext4 /dev/sdXY`
9. Как найти UUID для всех устройств на компьютере? `blkid`

## **5 Вывод**

Я получил навыки создания разделов на диске и файловых систем и навыки монтирования файловых систем.