

Отчёт по лабораторной работе №7

Операционные системы

Мурашов Иван Вячеславович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Выполнение примеров, приведённых в первой части описания лабораторной работы	7
3.2	Работа с файлами и каталогами	10
3.3	Настройка прав доступа	11
3.4	Выполнение упражнений	13
3.5	Ответы на контрольные вопросы	15
4	Выводы	20
	Список литературы	21

Список иллюстраций

3.1	Копирование файлов и каталогов	7
3.2	Копирование файлов и каталогов	7
3.3	Копирование файлов и каталогов	8
3.4	Копирование файлов и каталогов	8
3.5	Перемещение и переименование файлов и каталогов	8
3.6	Перемещение и переименование файлов и каталогов	8
3.7	Изменение прав доступа	9
3.8	Изменение прав доступа	9
3.9	Изменение прав доступа	9
3.10	Анализ файловой системы	9
3.11	Анализ файловой системы	10
3.12	Анализ файловой системы	10
3.13	Работа с файлами и каталогами	11
3.14	Работа с файлами и каталогами	11
3.15	Работа с файлами и каталогами	11
3.16	Настройка прав доступа	11
3.17	Настройка прав доступа	12
3.18	Настройка прав доступа	12
3.19	Настройка прав доступа	12
3.20	Настройка прав доступа	13
3.21	Работа с файлами и каталогами	13
3.22	Работа с файлами и каталогами	13
3.23	Работа с файлами и каталогами	14
3.24	Настройка прав доступа	14
3.25	Настройка прав доступа	14
3.26	Настройка прав доступа	14
3.27	Настройка прав доступа	15

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

2 Задание

1. Выполнение примеров, приведённых в первой части описания лабораторной работы
2. Работа с файлами и каталогами
3. Настройка прав доступа
4. Выполнение упражнений

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Выполнение примеров, приведённых в первой части описания лабораторной работы

Копирование файла в текущем каталоге. Скопировать файл ~/abc1 в файл april и в файл may (рис. 3.1).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ cd
ivmurashov@ivmurashov:~$ touch abc1
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp abc1 april
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp abc1 may
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls
abc1  work  Документы  Кир  Процесс.txt
april work1  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
may   Видео  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.1: Копирование файлов и каталогов

Копирование нескольких файлов в каталог. Скопировать файлы april и may в каталог monthly (рис. 3.2).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir monthly
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp april may monthly
```

Рис. 3.2: Копирование файлов и каталогов

Копирование файлов в произвольном каталоге. Скопировать файл monthly/may в файл с именем june (рис. 3.3).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp monthly/may monthly/june
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls monthly
april  june  may
```

Рис. 3.3: Копирование файлов и каталогов

Копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировать каталог monthly в каталог monthly.00 и копирование каталогов в произвольном каталоге. Скопировать каталог monthly.00 в каталог /tmp (рис. 3.4).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir monthly.00
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp -r monthly monthly.00
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp -r monthly.00 /tmp
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls /tmp
dbus-9Egkcpmt
dbus-B3MATlwi
monthly.00
```

Рис. 3.4: Копирование файлов и каталогов

Перемещение файлов в другой каталог. Переместить файл july в каталог monthly.00 (рис. 3.5).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv april july
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv july monthly.00
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls monthly.00
july  monthly
```

Рис. 3.5: Перемещение и переименование файлов и каталогов

Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовать каталог monthly.00 в monthly.01. Перемещение каталога в другой каталог. Переместить каталог monthly.01 в каталог reports. Переименование каталога, не являющегося текущим. Переименовать каталог reports/monthly.01 в reports/monthly (рис. 3.6).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv monthly.00/ monthly.01
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir reports
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv monthly.01/ reports
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv reports/monthly.01/ reports/monthly
```

Рис. 3.6: Перемещение и переименование файлов и каталогов

Требуется создать файл ~/may с правом выполнения для владельца (рис. 3.7).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ touch may
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov 0 map 21 15:28 may
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod u+x may
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 ivmurashov ivmurashov 0 map 21 15:28 may
```

Рис. 3.7: Изменение прав доступа

Требуется лишить владельца файла ~/may права на выполнение (рис. 3.8).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov 0 map 21 15:28 may
```

Рис. 3.8: Изменение прав доступа

Требуется создать каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей. Требуется создать файл ~/abc1 с правом записи для членов группы (рис. 3.9).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod o-r monthly
ivmurashov@ivmurashov:~$ touch abc1
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod g+w abc1
```

Рис. 3.9: Изменение прав доступа

Для просмотра используемых в операционной системе файловых систем можно воспользоваться командой mount без параметров. В результате её применения можно получить примерно следующее (рис. 3.10).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mount
/dev/sda3 on / type btrfs (rw,relatime,seclabel,compress=zstd:1,space_cache=v2,subvol=
lid=257,subvol=/root)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=998457,mode=
755,inode64)
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,pt
mxmode=000)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsd
elegate,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)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
```

Рис. 3.10: Анализ файловой системы

Другой способ определения смонтированных в операционной системе файловых систем — просмотр файла `/etc/fstab`. Сделать это можно например с помощью команды `cat` (рис. 3.11).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ cat /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sun Feb 11 18:13:59 2024
#
# 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=62943a27-109b-4c16-bb2a-72f4783c84ff / btrfs subvol=root
t,compress=zstd:1 0 0
UUID=d30234d3-d4fb-4466-9c1b-74bac6031c0c /boot
1 2 ext4 defaults
UUID=62943a27-109b-4c16-bb2a-72f4783c84ff /home
e,compress=zstd:1 0 0 btrfs subvol=home
```

Рис. 3.11: Анализ файловой системы

Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой `df`, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования (рис. 3.12).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          93320192    22056452  70683068      24% /
devtmpfs           4096         0          4096          0% /dev
tmpfs              4014424     45668     3968756       2% /dev/shm
tmpfs              1605772     1420     1604352       1% /run
tmpfs              4014428     5472     4008956       1% /tmp
/dev/sda3          93320192    22056452  70683068      24% /home
/dev/sda2          996780     271448     656520       30% /boot
tmpfs              802884      168      802716       1% /run/user/1000
/dev/sr0           52244       52244      0          100% /run/media/ivmurashov/VBox_GAs_7.0.10
```

Рис. 3.12: Анализ файловой системы

3.2 Работа с файлами и каталогами

Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`. Создайте в домашнем каталоге

файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2. (рис. 3.13).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir ski.places
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv equipment ski.places/
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
ivmurashov@ivmurashov:~$ touch abc1
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp abc1 ski.places/ equiplist2
cp: цель 'equiplist2': Нет такого файла или каталога
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp abc1 ski.places/equiplist2
```

Рис. 3.13: Работа с файлами и каталогами

Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places. Переместите файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment (рис. 3.14).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir ski.places/equipment
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv ski.places/equiplist ski.places/equipment/
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv ski.places/equiplist2 ski.places/equipment/
```

Рис. 3.14: Работа с файлами и каталогами

Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовите его plans (рис. 3.15).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir newdir
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv newdir/ ski.places/plans
```

Рис. 3.15: Работа с файлами и каталогами

3.3 Настройка прав доступа

Создаю необходимые файлы (рис. 3.16).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir australia
ivmurashov@ivmurashov:~$ mkdir play
ivmurashov@ivmurashov:~$ touch my_os feathers
```

Рис. 3.16: Настройка прав доступа

Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:

1. `drwxr-r- ... australia` (рис. 3.17).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod g=r-- australia/
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod o=r-- australia/
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 15:55  abc1
drwxr--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:28  australia
```

Рис. 3.17: Настройка прав доступа

2. `drwx-x-x ... play` (рис. 3.18).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod g+x play
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod o+x play
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 15:55  abc1
drwxr--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:28  australia
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:09  feathers
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:09  my_os
drwx-x-x-x. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:09  play
```

Рис. 3.18: Настройка прав доступа

3. `-r-xr-r- ... my_os` (рис. 3.19).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod u-w my_os
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod u+x my_os
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 15:55  abc1
drwxr--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:28  australia
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:09  feathers
-r-xr--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:39  my_os
```

Рис. 3.19: Настройка прав доступа

4. `-rw-rw-r- ... feathers` (рис. 3.20).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod g+w feathers
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 15:55  abc1
drwxr--r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:28  australia
-rw-rw-r--. 1 ivmurashov ivmurashov  0 map 21 16:09  feathers
```

Рис. 3.20: Настройка прав доступа

3.4 Выполнение упражнений

Посмотрите содержимое файла /etc/passwd (рис. 3.21).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls /etc/passwd
/etc/passwd
ivmurashov@ivmurashov:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin
```

Рис. 3.21: Работа с файлами и каталогами

Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play (рис. 3.22).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp feathers file.old
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls
abc1      file.old  ski.places  Видео      Изображения  Общедоступные
australia my_os     work        Документы  Кир          'Рабочий стол'
feathers  play      work1       Загрузки  Музыка       Шаблоны
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv file.old play
```

Рис. 3.22: Работа с файлами и каталогами

Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games (рис. 3.23).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp -r play /home/ivmurashov/fun
ivmurashov@ivmurashov:~$ ls
abcl      fun      ski.places  Видео      Изображения  Общедоступные
australia my_os    work        Документы  Кир          'Рабочий стол'
feathers  play    work1       Загрузки   Музыка       Шаблоны
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv fun play/games
```

Рис. 3.23: Работа с файлами и каталогами

Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение (рис. 3.24).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ mv fun play/games
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod u-r feathers
```

Рис. 3.24: Настройка прав доступа

Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? - Будет отказано в доступе. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? - Будет отказано в доступе. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение (рис. 3.25).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
ivmurashov@ivmurashov:~$ cp feathers work
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod u+r feathers
ivmurashov@ivmurashov:~$
```

Рис. 3.25: Настройка прав доступа

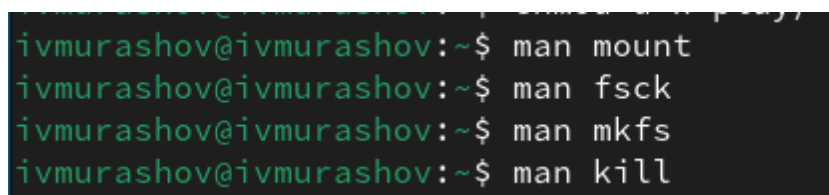
Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? - Отказано в доступе. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение (рис. 3.26).

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod u-x play/
ivmurashov@ivmurashov:~$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
ivmurashov@ivmurashov:~$ chmod u+x play/
```

Рис. 3.26: Настройка прав доступа

Читаю man по командам mount, fsck, mkfs, kill (рис. 3.27).

- `mount` — утилита командной строки в UNIX-подобных операционных системах. Применяется для монтирования файловых систем.
- `fsck` (проверка файловой системы) - это утилита командной строки, которая позволяет выполнять проверки согласованности и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах Linux. Он использует программы, специфичные для типа файловой системы, которую он проверяет.
- `mkfs` используется для создания файловой системы Linux на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. В качестве аргумента `filesys` для файловой системы может выступать или название устройства
- Команда `Kill` посылает указанный сигнал указанному процессу. Если не указано ни одного сигнала, посылается сигнал `SIGTERM`. Сигнал `SIGTERM` завершает лишь те процессы, которые не обрабатывают его приход. Для других процессов может быть необходимым послать сигнал `SIGKILL`, поскольку этот сигнал перехватить невозможно.



```

ivmurashov@ivmurashov:~$ man mount
ivmurashov@ivmurashov:~$ man fsck
ivmurashov@ivmurashov:~$ man mkfs
ivmurashov@ivmurashov:~$ man kill

```

Рис. 3.27: Настройка прав доступа

3.5 Ответы на контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.

Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem - это стандартная файловая система для Linux. Она была разработана еще для Minix. Она самая стабильная из всех существующих, кодовая база изменяется очень редко и эта файловая система

содержит больше всего функций. Версия ext2 была разработана уже именно для Linux и получила много улучшений. В 2001 году вышла ext3, которая добавила еще больше стабильности благодаря использованию журналирования. В 2006 была выпущена версия ext4, которая используется во всех дистрибутивах Linux до сегодняшнего дня. В ней было внесено много улучшений, в том числе увеличен максимальный размер раздела до одного экзбайта.

Btrfs или B-Tree File System - это совершенно новая файловая система, которая сосредоточена на отказоустойчивости, легкости администрирования и восстановления данных. Файловая система объединяет в себе очень много новых интересных возможностей, таких как размещение на нескольких разделах, поддержка подтомов, изменение размера на лету, создание мгновенных снимков, а также высокая производительность. Но многими пользователями файловая система Btrfs считается нестабильной. Тем не менее, она уже используется как файловая система по умолчанию в OpenSUSE и SUSE Linux.

2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.

/ — root каталог. Содержит в себе всю иерархию системы;

/bin — здесь находятся двоичные исполняемые файлы. Основные общие команды, хранящиеся отдельно от других программ в системе (прим.: pwd, ls, cat, ps);

/boot — тут расположены файлы, используемые для загрузки системы (образ initrd, ядро vmlinuz);

/dev — в данной директории располагаются файлы устройств (драйверов). С помощью этих файлов можно взаимодействовать с устройствами. К примеру, если это жесткий диск, можно подключить его к файловой системе. В файл принтера же можно написать напрямую и отправить задание на печать;

/etc — в этой директории находятся файлы конфигураций программ. Эти файлы позволяют настраивать системы, сервисы, скрипты системных демонов;

`/home` — каталог, аналогичный каталогу `Users` в `Windows`. Содержит домашние каталоги учетных записей пользователей (кроме `root`). При создании нового пользователя здесь создается одноименный каталог с аналогичным именем и хранит личные файлы этого пользователя;

`/lib` — содержит системные библиотеки, с которыми работают программы и модули ядра;

`/lost+found` — содержит файлы, восстановленные после сбоя работы системы. Система проведет проверку после сбоя и найденные файлы можно будет посмотреть в данном каталоге;

`/media` — точка монтирования внешних носителей. Например, когда вы вставляете диск в дисковод, он будет автоматически смонтирован в директорию `/media/cdrom`;

`/mnt` — точка временного монтирования. Файловые системы подключаемых устройств обычно монтируются в этот каталог для временного использования;

`/opt` — тут расположены дополнительные (необязательные) приложения. Такие программы обычно не подчиняются принятой иерархии и хранят свои файлы в одном подкаталоге (бинарные, библиотеки, конфигурации);

`/proc` — содержит файлы, хранящие информацию о запущенных процессах и о состоянии ядра ОС;

`/root` — директория, которая содержит файлы и личные настройки суперпользователя;

`/run` — содержит файлы состояния приложений. Например, `PID`-файлы или `UNIX`-сокеты;

`/sbin` — аналогично `/bin` содержит бинарные файлы. Утилиты нужны для настройки и администрирования системы суперпользователем;

`/srv` — содержит файлы сервисов, предоставляемых сервером (прим. `FTP` или `Apache HTTP`);

`/sys` — содержит данные непосредственно о системе. Тут можно узнать информацию о ядре, драйверах и устройствах;

/tmp — содержит временные файлы. Данные файлы доступны всем пользователям на чтение и запись. Стоит отметить, что данный каталог очищается при перезагрузке;

/usr — содержит пользовательские приложения и утилиты второго уровня, используемые пользователями, а не системой. Содержимое доступно только для чтения (кроме root). Каталог имеет вторичную иерархию и похож на корневой;

/var — содержит переменные файлы. Имеет подкаталоги, отвечающие за отдельные переменные. Например, логи будут храниться в /var/log, кэш в /var/cache, очереди заданий в /var/spool/ и так далее.

3. Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе?

Монтирование тома.

4. Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устранить повреждения файловой системы?

Отсутствие синхронизации между образом файловой системы в памяти и ее данными на диске в случае аварийного останова может привести к появлению следующих ошибок:

Один блок адресуется несколькими mode (принадлежит нескольким файлам). Блок помечен как свободный, но в то же время занят (на него ссылается onode). Блок помечен как занятый, но в то же время свободен (ни один inode на него не ссылается). Неправильное число ссылок в inode (недостаток или избыток ссылающихся записей в каталогах). Несовпадение между размером файла и суммарным размером адресуемых inode блоков. Недопустимые адресуемые блоки (например, расположенные за пределами файловой системы). “Потерянные” файлы (правильные inode, на которые не ссылаются записи каталогов). Недопустимые или неразмещенные номера inode в записях каталогов.

5. Как создаётся файловая система? mkfs - позволяет создать файловую систему Linux.

6. Дайте характеристику командам для просмотра текстовых файлов. Cat - выводит содержимое файла на стандартное устройство вывода. Выполнение команды head выведет первые 10 строк текстового файла. Выполнение команды tail выведет последние 10 строк текстового файла. Команда tac - это тоже самое, что и cat, только отображает строки в обратном порядке. Для того, чтобы просмотреть огромный текстовый файл применяются команды для постраничного просмотра. Такие как more и less.
7. Приведите основные возможности команды cp в Linux. Cp – копирует или перемещает директорию, файлы.
8. Приведите основные возможности команды mv в Linux. Mv - переименовать или переместить файл или директорию
9. Что такое права доступа? Как они могут быть изменены? Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой chmod. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрел практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Список литературы

1. Электронный ресурс