

# Цель работы

---

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.

## Задание

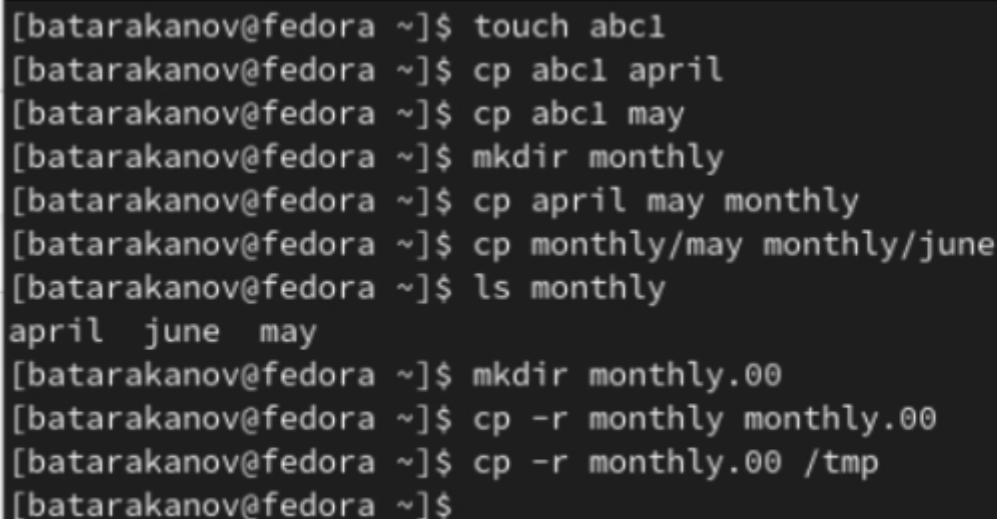
---

1. Выполнить все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполнить следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения
3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет
4. Просмотрите содержимое файла `/etc/passwd`
5. Прочитайте `man` по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill`

## Выполнение лабораторной работы

---

1. Выполним все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. (рис. 1)



```
[batarkanov@fedora ~]$ touch abc1
[batarkanov@fedora ~]$ cp abc1 april
[batarkanov@fedora ~]$ cp abc1 may
[batarkanov@fedora ~]$ mkdir monthly
[batarkanov@fedora ~]$ cp april may monthly
[batarkanov@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[batarkanov@fedora ~]$ ls monthly
april june may
[batarkanov@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[batarkanov@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[batarkanov@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[batarkanov@fedora ~]$
```

{рис. 1}

2. Выполним следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:

- Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.
- 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.plases, назовите его equiplist2.
- Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.
- Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment.
- Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовите его plans

(рис. 2)

```
[batarakanov@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[batarakanov@fedora ~]$ ls -l
итого 25772
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 19:37 abc1
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    386 апр 28 19:59 blog
-rw-r--r--. 1 batarakanov batarakanov   5086 мая  7 19:52 equipment
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov     32 апр 28 15:14 hugo_extended_0_98_0_Linux-64bit_tar
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 19:35 may
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 19:37 monthly
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      8 апр 28 19:58 MyBlogGit
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov 14799022 дек  8 07:51 pandoc-2.13-1-amd64.deb
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov 6675912 дек  7 22:17 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov   11875 апр 28 19:17 presentation.md
-rw-r--r--. 1 batarakanov batarakanov    2449 апр 27 18:14 report.md
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov     14 мая  7 19:35 reports
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov     36 апр 23 21:19 stage2
-rw-r--r--. 1 batarakanov batarakanov 4883297 мая  7 17:59 stage2.zip
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov     60 мая  7 13:50 work
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Видео
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Документы
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    232 мая  7 18:19 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 17:42 Изображения
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Музыка
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Шаблоны
[batarakanov@fedora ~]$ mkdir ski.plases/
[batarakanov@fedora ~]$ mv equipment ski.plases
[batarakanov@fedora ~]$ ls ski.plases
equipment
[batarakanov@fedora ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
[batarakanov@fedora ~]$ ls ski.plases
equiplist
[batarakanov@fedora ~]$ touch abc1
[batarakanov@fedora ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
[batarakanov@fedora ~]$ ls ski.plases
equiplist equiplist2
[batarakanov@fedora ~]$ mkdir ski.plases/equipment
[batarakanov@fedora ~]$ ls ski.plases
equiplist equiplist2 equipment
[batarakanov@fedora ~]$ cd ski.plases
[batarakanov@fedora ski.plases]$ mv equiplist equiplist2 equipment/
mv: указанная цель 'equipment/' не является каталогом
[batarakanov@fedora ski.plases]$ mv equiplist equiplist2 equipment
mv: не удалось выполнить stat для 'equiplist': Нет такого файла или каталога
mv: не удалось выполнить stat для 'equiplist2': Нет такого файла или каталога
[batarakanov@fedora ski.plases]$ ls
equiplist equiplist2 equipment
[batarakanov@fedora ski.plases]$ mv equiplist equiplist2 equipment
```

{ рис. 2 }

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

- drwxr--r-- ... australia
- drwx--x--x ... play
- -r-xr--r-- ... my\_os
- -rw-rw-r-- ... feathers

При необходимости создайте нужные файлы

```
[batarakanov@fedora ~]$ chmod 744 australia/
bash: chmod: command not found...
Similar command is: 'chmod'
[batarakanov@fedora ~]$ chmod 744 australia/
[batarakanov@fedora ~]$ chmod 711 play/
[batarakanov@fedora ~]$ chmod 544 my_os
[batarakanov@fedora ~]$ chmod 664 faethers
[batarakanov@fedora ~]$ ls -l
итого 25764
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 19:55 abc1
drwxr--r--. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 20:01 australia
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    386 апр 28 19:59 blog
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 20:02 faethers
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov     32 апр 28 15:14 hugo_extended_0_98_0_Linux-64bit_tar
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 19:35 may
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 19:37 monthly
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      8 апр 28 19:58 MyBlogGit
-r-xr--r--. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 20:02 my_os
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov 14799022 дек  8 07:51 pandoc-2.13-1-amd64.deb
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov  6675912 дек  7 22:17 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
drwx--x--x. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 20:01 play
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov    11875 апр 28 19:17 presentation.md
-rw-r--r--. 1 batarakanov batarakanov     2449 апр 27 18:14 report.md
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      14 мая  7 19:35 reports
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      26 мая  7 20:00 ski.places
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      36 апр 23 21:19 stage2
-rw-r--r--. 1 batarakanov batarakanov 4883297 мая  7 17:59 stage2.zip
drwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov      60 мая  7 13:50 work
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Видео
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Документы
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov     232 мая  7 18:19 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 мая  7 17:42 Изображения
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Музыка
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov      0 апр 23 00:56 Шаблоны
[batarakanov@fedora ~]$
```

{рис. 3 }

4. Просмотрите содержимое файла /etc/passwd (рис. 4)

```
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:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:998:998:systemd Time Synchronization:/:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:997:997:systemd Core Dumper:/:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:996:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:995:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
dnsmasq:x:994:993:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:993:991:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
gluster:x:992:990:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:991:989:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
geoclue:x:998:988:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
chrony:x:989:986:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
openvpn:x:987:984:OpenVPN:/etc/openvpn:/sbin/nologin
nm-openvpn:x:986:983:Default user for running openvpn spawned by NetworkManager:/:/sbin/nologin
colord:x:985:982:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
```

{рис. 4}

#### 5. Выполним следующие задания

- Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.
- Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.
- Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.
- Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.
- Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.
- Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? (Отказано в доступе)
- Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? (Отказано в доступе)
- Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.
- Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
- Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? (Отказано в доступе)
- Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.



```
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:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/:usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:998:998:systemd Time Synchronization:/:usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:997:997:systemd Core Dumper:/:usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:996:996>User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:995:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
dnsmasq:x:994:993:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:993:991:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
gluster:x:992:990:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:991:989:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
geoclue:x:990:988>User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
chrony:x:989:986:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
saslauth:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
openvpn:x:987:984:OpenVPN:/etc/openvpn:/sbin/nologin
nm-openvpn:x:986:983:Default user for running openvpn spawned by NetworkManager:/:/sbin/nologin
colord:x:985:982>User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
```

{ рис. 4 }

6. Прочитаем ман по командам mount, fsck, mkfs, kill (рис 5)

```

batarakanov@fedora ~]$ cp faethers file.old
batarakanov@fedora ~]$ ls
abc1      hugo_extended_0_98_0_Linux-64bit_tar  pandoc-2.13-1-amd64.deb  reports  Видео  Общедоступные
australia may      pandoc-crossref-Linux.tar.xz  ski.plases  Документы  'Рабочий стол'
blog      monthly  play      stage2  Загрузки  Шаблоны
faethers  MyBlogGit  presentation.md  stage2.zip  Изображения
file.old  my_os      report.md      work      Музыка

batarakanov@fedora ~]$ mv file.old play
batarakanov@fedora ~]$ mkdir fun
batarakanov@fedora ~]$ cp -r play fun
batarakanov@fedora ~]$ ls fun
play
batarakanov@fedora ~]$ mv fun play/games
batarakanov@fedora ~]$ ls -l
итого 25764
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov    0 мая 7 19:55 abc1
-rwxr--r--. 1 batarakanov batarakanov    0 мая 7 20:01 australia
-rwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov  386 апр 28 19:59 blog
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov    0 мая 7 20:02 faethers
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov   32 апр 28 15:14 hugo_extended_0_98_0_Linux-64bit_tar
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov    0 мая 7 19:35 may
-rwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 мая 7 19:37 monthly
-rwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    8 апр 28 19:58 MyBlogGit
-r-xr--r--. 1 batarakanov batarakanov    0 мая 7 20:02 my_os
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov 14799022 дек 8 07:51 pandoc-2.13-1-amd64.deb
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov  6675912 дек 7 22:17 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
-rwx--x--x. 1 batarakanov batarakanov    26 мая 7 20:10 play
-rw-rw-r--. 1 batarakanov batarakanov   11875 апр 28 19:17 presentation.md
-rw-r--r--. 1 batarakanov batarakanov   2449 апр 27 18:14 report.md
-rwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    14 мая 7 19:35 reports
-rwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    26 мая 7 20:00 ski.plases
-rwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    36 апр 23 21:19 stage2
-rw-r--r--. 1 batarakanov batarakanov  4883297 мая 7 17:59 stage2.zip
-rwxrwxr-x. 1 batarakanov batarakanov    60 мая 7 13:50 work
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 апр 23 00:56 Видео
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 апр 23 00:56 Документы
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov   232 мая 7 18:19 Загрузки
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 мая 7 17:42 Изображения
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 апр 23 00:56 Музыка
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 апр 23 00:56 Общедоступные
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 апр 23 00:56 'Рабочий стол'
-rwxr-xr-x. 1 batarakanov batarakanov    0 апр 23 00:56 Шаблоны
batarakanov@fedora ~]$ chmod 300 faethers
chmod: невозможно получить доступ к 'faethers': Нет такого файла или каталога
batarakanov@fedora ~]$ chmod 300 faethers
batarakanov@fedora ~]$ cat faethers
cat: faethers: Отказано в доступе
batarakanov@fedora ~]$ chmod 600 play
batarakanov@fedora ~]$ chmod 700 play
batarakanov@fedora ~]$

```

{ рис 5 }

Mount - нужна для просмотра смонтированных файловых систем, а также для монтирования любых локальных или удаленных файловых систем.

Fsck - проверяет и исправляет в диалоговом режиме несогласованные условия в файловых системах

Mkfs создает файловые системы

Kill – завершает некорректно работающее приложение.

## Вывод

В ходе 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.

## Контрольные вопросы

1. С помощью команды `df -T`, мы можем познакомиться с файловыми системами. Файловая система `devtmpfs` была разработана для решения проблемы с доступностью устройств во время

загрузки. Ядро создает файлы устройств по мере надобности, а также уведомляет менеджер udevd о том, что доступно новое устройство. После получения такого сигнала менеджер udevd не создает файлы устройств, а выполняет инициализацию устройства и отправляет уведомление процессу. Кроме того, он создает несколько символических ссылок в каталоге /dev для дальнейшей идентификации устройств.

- Tmpfs — временное файловое хранилище в Unix. Предназначена для монтирования файловой системы, но размещается в ОЗУ вместо физического диска. Подобная конструкция является RAM диском. Все данные в Tmpfs являются временными, в том смысле, что ни одного файла не будет создано на жёстком диске. После перезагрузки все данные, содержащиеся в Tmpfs, будут утеряны.
  - Fourth extended file system, сокр. ext4, или ext4fs — журналируемая ФС, используемая в ОС с ядром Linux. Основана на ФС ext3, ранее использовавшейся по умолчанию во многих дистрибутивах GNU/Linux.
  - Распределенная сетевая файловая система AFS (Andrew File System) внедрена с целью создания единого файлового пространства пользователей при работе на различных фермах или рабочих станциях ОИЯИ, где домашний каталог пользователя определен как каталог в -AFS. Использование системы AFS позволяет пользователям осуществлять прямой доступ к файловому пространству других организаций, где эта система используется и где пользователь имеет регистрацию в AFS.
2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры. Ответ: Все каталоги можно разделить на две группы: для статической (редко меняющейся) информации – /bin, /usr и динамической (часто меняющейся) информации – /var, /tmp. Исходя из этого администраторы могут разместить каждый из этих каталогов на собственном носителе, обладающем соответствующими характеристиками.
- Корневой каталог. Корневой каталог / является основой любой ФС UNIX. Все остальные каталоги и файлы располагаются в рамках структуры (дерева), порождённой корневым каталогом, независимо от их физического местонахождения.
  - /bin. В этом каталоге находятся часто употребляемые команды и утилиты системы общего пользования. Сюда входят все базовые команды, доступные даже если была примонтирована только корневая файловая система. Примерами таких команд являются: ls, cp и т.д.
  - /boot. Директория содержит всё необходимое для процесса загрузки операционной системы: программу-загрузчик, образ ядра операционной системы и т.п..
  - /dev. Каталог содержит специальные файлы устройств, являющиеся интерфейсом доступа к периферийным устройствам. Наличие такого каталога не означает, что специальные файлы устройств нельзя создавать в другом месте, просто достаточно удобно иметь один каталог для всех файлов такого типа.
  - /etc. В этом каталоге находятся системные конфигурационные файлы. В качестве примеров можно привести файлы /etc/fstab, содержащий список монтируемых файловых систем, и /etc/resolv.conf, который задаёт правила составления локальных DNS-запросов. Среди наиболее важных файлов – скрипты инициализации и деинициализации системы. В системах, наследующих особенности UNIX System V, для них отведены каталоги с /etc/rc0.d по /etc/rc6.d и общий для всех файл описания – /etc/inittab.
  - /home (необязательно). Директория содержит домашние директории пользователей. Её существование в корневом каталоге не обязательно и её содержимое зависит от особенностей конкретной UNIX-подобной операционной системы.
  - /lib. Каталог для статических и динамических библиотек, необходимых для запуска программ, находящихся в директориях /bin, /sbin.
  - /mnt. Стандартный каталог для временного монтирования файловых систем – например, гибких и флэш-дисков, компакт-дисков и т. п.
  - /root (необязательно). Директория содержит домашнюю директорию суперпользователя. Её существование в корневом каталоге не обязательно.
  - /sbin. В этом каталоге находятся

команды и утилиты для системного администратора. Примерами таких команд являются: `route`, `halt`, `init` и др. Для аналогичных целей применяются директории `/usr/sbin` и `/usr/local/sbin`. `/usr`. Эта директория повторяет структуру корневой директории – содержит каталоги `/usr/bin`, `/usr/lib`, `/usr/sbin`, служащие для аналогичных целей. Каталог `/usr/include` содержит заголовочные файлы языка C для всевозможных библиотек, расположенных в системе. `/usr/local` является следующим уровнем повторения корневого каталога и служит для хранения программ, установленных администратором в дополнение к стандартной поставке операционной системы. `/usr/share` хранит неизменяющиеся данные для установленных программ. Особый интерес представляет каталог `/usr/share/doc`, в который добавляется документация ко всем установленным программам. `/var`, `/tmp`. Используются для хранения временных данных процессов – системных и пользовательских соответственно.

3. С помощью команды `cd` мы переходим в каталог, в котором находится файл. С помощью `less` мы открываем этот файл.
4. Основные причины нарушения целостности файловой системы:
  - Из-за прерывания операций ввода-вывода выполняемых непосредственно с диском;
  - Сбоя питания;
  - Краха ОС;
  - Нарушения работы дискового КЭШа;
 Устранение поврежденных файлов: В большинстве случаев, проверка файловой системы способна обнаружить и выполнить ремонт такой ошибки автоматически, и после завершения процесс начальной загрузки продолжится как обычно. Если проблема файловой системы более серьезна, проверка файловой системы не может решить проблему автоматически. В этом случае процесс надо будет запустить вручную.
5. Обычно при установке Linux создание файловых систем – компетенция инсталлятора, который осуществляет его с некоторыми опциями по умолчанию. Изменить характеристики, определенные для файловой системы при ее создании, невозможно без повторного выполнения этого процесса. Файловая система `Ext2fs` может быть создана любой из следующих команд – `/sbin/mke2fs`, `/sbin/mkfs`, `/sbin/mkfs.ext2` с указанием файла устройства в качестве аргумента. Для создания `XFS` – `mkfs.xfs` (из пакета `xfsprogs`). Для создания файловой системы `ext3fs` – `mke2fs` с опцией `j`. Файловая система `ReiserFS` – `/sbin/mkreiserfs` из пакета `reiserfsprogs`.
6. Для просмотра небольших файлов – `cat`. (`cat` имя-файла) · Для просмотра больших файлов – `less`. (`less` имя-файла) · Для просмотра начала файла – `head`. По умолчанию она выводит первые 10 строк файла. (`head [-n] имя-файла`), `n` — количество выводимых строк. · Команда `tail`. выводит несколько (по умолчанию 10) последних строк файла. (`tail [-n] имя-файла`), `n` — количество выводимых строк.
7. При помощи команды `cp` осуществляется копирование файлов и каталогов (`cp`[-опции] исходныйфайл целевойфайл) Возможности команды `cp`:
  - копирование файла в текущем каталоге
  - копирование нескольких файлов в каталог
  - копирование файлов в произвольном каталоге
 опция `i` в команде `cp` поможет избежать уничтожения информации в случае, если на место целевого файла вы поставите имя уже существующего файла (т.е. система попросит подтвердить, что вы хотите перезаписать этот файл) · Команда `cp` с опцией `r` (`recursive`) позволяет копировать каталоги вместе с входящими в них файлами и каталогами.
8. Команды `mv` и `mvdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов. (`mv` [-опции] старыйфайл новыйфайл) Для получения предупреждения перед переписыванием файла стоит использовать опцию `i`.



9. Права доступа - совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы (информации, её носителям, процессам и другим ресурсам) установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации. Для изменения прав доступа к файлу или каталогу используется команда-chmod.( chmod режим имя\_файла) Права доступа к файлу может поменять только владелец и администратор. Режим (в формате команды) имеет следующую структуру и способ записи: · = установить право · - лишить права · + дать право · r чтение · w запись · x выполнение · u (user) владелец файла · g (group) группа, к которой принадлежит владелец файла · (others) все остальные.