

Отчёт по лабораторной работе №5

Дисциплина: операционные системы

Лебедева Алёна Алексеевна

Содержание

Цель работы	1
Выполнение лабораторной работы.....	1
Выводы	11

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.

Выполнение лабораторной работы

1. Выполнила все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы (рис. [-@fig:001])

```
[aalebedeva@fedora ~]$ touch abc1
[aalebedeva@fedora ~]$ cp abc1 april
[aalebedeva@fedora ~]$ cp abc1 may
[aalebedeva@fedora ~]$ mkdir monthly
[aalebedeva@fedora ~]$ cp april may monthly
[aalebedeva@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[aalebedeva@fedora ~]$ ls monthly
april  june  may
[aalebedeva@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[aalebedeva@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[aalebedeva@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[aalebedeva@fedora ~]$ cd tmp
bash: cd: tmp: Нет такого файла или каталога
[aalebedeva@fedora ~]$ cd /tmp
[aalebedeva@fedora tmp]$ ls
```

Примеры

(рис. [-@fig:002])

```
aalebedeva@fedora:~$ ls
abc1      july      presentation  Документы  'Рабочий стол'
bin       may       q             Загрузки   Шаблоны
equipment monthly   report        Изображения
hipmuc49  monthly.00 work         Музыка
hipmuc49.pub newdir    Видео        Общедоступные

[aalebedeva@fedora ~]$ mv july monthly.00
[aalebedeva@fedora ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[aalebedeva@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[aalebedeva@fedora ~]$ mkdir reports
[aalebedeva@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[aalebedeva@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[aalebedeva@fedora ~]$ ls
abc1      hipmuc49.pub  presentation  work      Изображения  Шаблоны
bin       may          q             Видео     Музыка
equipment monthly      report        Документы  Общедоступные
hipmuc49  newdir      reports       Загрузки   'Рабочий стол'

[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:22 may
[aalebedeva@fedora ~]$ touch may
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:34 may
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u+x may
[aalebedeva@fedora ~]$ la -l may
bash: la: command not found...
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l may
-rwxrw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:34 may
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u-x may
[aalebedeva@fedora ~]$ la -l may
bash: la: command not found...
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:34 may
[aalebedeva@fedora ~]$
```

Примеры

2. для перемещения и переименовывания файлов или каталогов использую команду mv, для копирования каталога или файла использую команду cp
 - копирую файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и называю его equipment.
 - В домашнем каталоге создаю директорию ~/ski.places командой mkdir
 - Перемещаю файл equipment в каталог ~/ski.places.
 - Переименовываю файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist.
 - Создаю в домашнем каталоге файл abc1 и копирую его в каталог ~/ski.places, называю его equiplist2.
 - Создаю каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places.
 - Перемещаю файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment.

- Создаю и перемещаю каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и называю его plans. (рис. [-@fig:003])

```
[aalebedeva@fedora ~]$ mkdir ~/ski.plases
[aalebedeva@fedora ~]$ ls
abc1      may      report   Документы  'Рабочий стол'
bin       monthly  reports   Загрузки   Шаблоны
equipment newdir    ski.plases  Изображения
hipmuc49  presentation work       Музыка
hipmuc49.pub q        Видео      Общедоступные
[aalebedeva@fedora ~]$ mv equipment ski.plases
[aalebedeva@fedora ~]$ cd ski.plases
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ ls
equipment
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ mv equipment equiplist
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ ls
equiplist
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ cd
[aalebedeva@fedora ~]$ ls
abc1      may      q        work     Изображения  Шаблоны
bin       monthly  report   Видео     Музыка
hipmuc49  newdir    reports   Документы  Общедоступные
hipmuc49.pub presentation ski.plases  Загрузки   'Рабочий стол'
[aalebedeva@fedora ~]$ cp abc1 ski.plases
[aalebedeva@fedora ~]$ cd ski.plases
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ ls
abc1 equiplist
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ mv abc1 equiplist2
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ ls
equiplist equiplist2
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ mkdir equipment
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ mv equiplist equiplist2 equipment
[aalebedeva@fedora ski.plases]$ ls
equipment
[aalebedeva@fedora ski.plases]$
```

Перемещение и переименовывание

3. Создаю файлы play, my_os, australia, feathers и меняю права доступа к ним
 - drwxr-r-... australia
 - drwx-x-x... play
 - -r-xr-r- ... my_os

- -rw-rw-r- ... feathers (рис. [-@fig:004])

```
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l my_os
-rw-rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:53 my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u-w my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l my_os
-r--rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:53 my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g+x my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g-w my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l my_os
-r--r-xr--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:53 my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g+x my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l my_os
-r--r-xr--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:53 my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g-x my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u+x my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l my_os
-r-xr--r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:53 my_os
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u+x australia
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g-w australia
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l australia
-rwxr--r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:53 australia
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u+x play
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g-r play
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g-w play
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod g+x play
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod o-r play
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod o+x play
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l play
-rwx--x--x. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая 6 10:53 play
[aalebedeva@fedora ~]$
```

- Чтобы выполнить следующие действия я использую команды: mv, cp и команды для изменения прав доступа
 - смотрю содержимое файла /etc/passwd.
 - копирую файл ~/feathers в файл ~/file.old.
 - Перемещаю файл ~/file.old в каталог ~/play.
 - копирую каталог ~/play в каталог ~/fun.
 - Перемещаю каталог ~/fun в каталог ~/play и называю его games.
 - Лишаю владельца файла ~/feathers права на чтение. Если я попытаюсь просмотреть файл ~/feathers, то он не откроется, тк отсутствуем право на чтение Если я попытаюсь скопировать файл, ~/feathers то он не скопируется, тк отсутствуют права на выполнение
 - Даю владельцу файла ~/feathers право на чтение.
 - Лишаю владельца каталога ~/play права на выполнение. Если я захочу перейти в каталог ~/play, то у меня ничего не получится, тк отсутствуют права доступа
 - Даю владельцу каталога ~/play право на выполнение.

(рис. [-@fig:005])


```

[aalebedeva@fedora ~]$ ls
abcl      hipmuc49.pub  presentation  work          Музыка
australia may          q             Видео         Общедоступные
bin       monthly     report        Документы     'Рабочий стол'
feathers  my_os       reports       Загрузки      Шаблоны
hipmuc49  play        ski.plases    Изображения

[aalebedeva@fedora ~]$ cp feathers file.old
[aalebedeva@fedora ~]$ mv file.old play
[aalebedeva@fedora ~]$ cp play fun
[aalebedeva@fedora ~]$ mv fun play
[aalebedeva@fedora ~]$ ls
abcl      hipmuc49.pub  presentation  work          Музыка
australia may          q             Видео         Общедоступные
bin       monthly     report        Документы     'Рабочий стол'
feathers  my_os       reports       Загрузки      Шаблоны
hipmuc49  play        ski.plases    Изображения

[aalebedeva@fedora ~]$ cd play
bash: cd: play: Это не каталог
[aalebedeva@fedora ~]$ cd
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая  6 10:53 feathers
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая  6 10:53 feathers
[aalebedeva@fedora ~]$ cp feathers
cp: после 'feathers' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l play
-rw-rw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая  6 11:11 play
[aalebedeva@fedora ~]$ chmod u+x play
[aalebedeva@fedora ~]$ ls -l play
-rwxrw-r--. 1 aalebedeva aalebedeva 0 мая  6 11:11 play
[aalebedeva@fedora ~]$

```

Работа с файлами и каталогами

5. читаю ман по команде mount и кратко охарактеризовываю. То же самое повторяю с командами ,fsck,mkfs,kill

Команда mount: Предназначена для монтирования файловой системы. Все файлы, доступные в Unix системах, составляют иерархическую файловую структуру, которая имеет ветки (каталоги) и листья (файлы в каталогах). Корень этого дерева обозначается как /. Физически файлы могут располагаться на различных устройствах. Команда mount служит для подключения файловых систем разных устройств к этому большому дереву. Наиболее часто встречающаяся форма команды mount выглядит следующим образом: «mount -t vfstype device dir» Такая команда предлагает ядру смонтировать (подключить) файловую систему указанного типа vfstype, расположенную на устройстве device, к заданному каталогу dir, который часто называют точкой монтирования.

Команда fsck: 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. У команды `fsck` следующий синтаксис: `fsck` параметр – параметры ФС . . . Например, если нужно восстановить («починить») файловую систему на некотором устройстве `/dev/sdb2`, следует воспользоваться командой: «`sudo fsck -y /dev/sdb2`» Опция `-y` необходима, т. к. при её отсутствии придётся слишком часто давать подтверждение.

Команда `mkfs`: Создает новую файловую систему Linux. Имеет следующий синтаксис: `mkfs -V -t fstype fs-options filesys blocks` `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 (например, `/dev/hda1`, `/dev/sdb2`) или точка монтирования (например, `/`, `/usr`, `/home`). Аргументом `blocks` указывается количество блоков, которые выделяются для использования этой файловой системой. По окончании работы `mkfs` возвращает 0 - в случае успеха, а 1 - при неудачной операции. Например, команда «`mkfs -t ext2 /dev/hdb1`» создает файловую систему типа `ext2` в разделе `/dev/hdb1` (второй жёсткий диск)

Команда `kill`: Посылает сигнал процессу или выводит список допустимых сигналов. Имеет следующий синтаксис: `kill` опции PID, где PID – это PID (числовой идентификатор) процесса или несколько PID процессов, если требуется послать сигнал сразу нескольким процессам. Например, команда «`kill -KILL 3121`» посылает сигнал `KILL` процессу с PID 3121, чтобы принудительно завершить процесс.

(рис. [-@fig:006])

```
MOUNT(8)                                System Administration                                MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

    mount -a [-ffnrsvw] [-t fstype] [-o optlist]

    mount [-fnrsvw] [-o options] device|mountpoint

    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint

    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir

    mount
    --make-[shared|slave|private|unbindable|rshared|rslave|rprivate|runbindable]
    mountpoint

DESCRIPTION
    All files accessible in a Unix system are arranged in one big tree, the
    file hierarchy, rooted at /. These files can be spread out over several
    devices. The mount command serves to attach the filesystem found on
    some device to the big file tree. Conversely, the umount(8) command
    will detach it again. The filesystem is used to control how data is
    stored on the device or provided in a virtual way by network or other
    services.

    The standard form of the mount command is:

Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

mount

#Контрольные вопросы

1. 1. Чтобы узнать, какие файловые системы существуют на жёстком диске моего компьютера, использую команду «lsblk -f». На моем компьютере есть следующие файловые системы: btrfs, ext4, iso9660. ext4 – имеет обратную совместимость с предыдущими версиями ФС. Эта версия была выпущена в 2008 году. Является первой ФС из «семейства» Ext, использующая механизм «extent file system», который позволяет добиться меньшей фрагментации файлов и увеличить общую производительность файловой системы. Кроме того, в Ext4 реализован механизм отложенной записи (delayed allocation – delalloc), который так же уменьшает фрагментацию диска и снижает нагрузку на CPU. С другой стороны, хотя механизм отложенной записи и используется во многих ФС, но в силу сложности своей реализации он повышает вероятность утери данных.

Характеристики: • максимальный размер файла: 16 ТВ; • максимальный размер раздела: 16 ТВ; • максимальный размер имени файла: 255 символов.

Рекомендации по использованию: • наилучший выбор для SSD; • наилучшая производительность по сравнению с предыдущими Ext-системами; • она так же отлично подходит в качестве файловой системы для серверов баз данных, хотя сама система и моложе Ext3. ISO 9660 – стандарт, выпущенный Международной организацией по стандартизации, описывающий файловую систему для дисков CD-ROM. Также известен как CDFS (Compact Disc File System). Целью стандарта является обеспечить совместимость носителей под разными операционными системами, такими, как Unix, Mac OS, Windows.

2. 2. Файловая система Linux/UNIX физически представляет собой пространство раздела диска разбитое на блоки фиксированного размера, кратные размеру сектора – 1024, 2048, 4096 или 8120 байт. Размер блока указывается при создании файловой системы. В файловой структуре Linux имеется один корневой раздел – / (он же root, корень). Все разделы жесткого диска (если их несколько) представляют собой структуру подкаталогов, “примонтированных” к определенным каталогам.

- / – корень Это главный каталог в системе Linux. По сути, это и есть файловая система Linux. Адреса всех файлов начинаются с корня, а дополнительные разделы, флешки или оптические диски подключаются в папки корневого каталога. Только пользователь root имеет право читать и изменять файлы в этом каталоге.
- /BIN – бинарные файлы пользователя Этот каталог содержит исполняемые файлы. Здесь расположены программы, которые можно использовать в однопользовательском режиме или режиме восстановления.
- /sbin – системные исполняемые файлы Так же как и /bin, содержит двоичные исполняемые файлы, которые доступны на ранних этапах загрузки, когда не примонтирован каталог /usr. Но здесь находятся программы, которые можно выполнять только с правами суперпользователя.
- /etc – конфигурационные файлы В этой папке содержатся конфигурационные файлы всех программ, установленных в системе. Кроме конфигурационных файлов, в системе инициализации Init Scripts, здесь находятся скрипты запуска и завершения системных демонов, монтирования файловых систем и автозагрузки программ.
- /dev – файлы устройств В Linux все, в том числе внешние устройства являются файлами. Таким образом, все подключенные флешки, клавиатуры, микрофоны, камеры – это просто файлы в каталоге /dev/. Выполняется сканирование всех подключенных устройств и создание для них специальных файлов.
- /proc – информация о процессах По сути, это псевдофайловая система, содержащая подробную информацию о каждом процессе, его Pid, имя исполняемого файла, параметры запуска, доступ к оперативной памяти и так далее. Также здесь можно найти информацию об использовании системных ресурсов.
- /var – переменные файлы Название каталога /var говорит само за себя, он должен содержать файлы, которые часто изменяются. Размер этих файлов постоянно увеличивается. Здесь содержатся файлы системных журналов, различные кешы, базы данных и так далее.
- /tmp – временные файлы В этом каталоге содержатся временные файлы, созданные системой, любыми программами или пользователями. Все пользователи имеют право записи в эту директорию.
- /usr – программы

пользователя Это самый большой каталог с большим количеством функций. Здесь находятся исполняемые файлы, исходники программ, различные ресурсы приложений, картинки, музыку и документацию. • /HOME – домашняя папка В этой папке хранятся домашние каталоги всех пользователей. В них они могут хранить свои личные файлы, настройки программ и т.д. • /BOOT – файлы загрузчика Содержит все файлы, связанные с загрузчиком системы. Это ядро vmlinuz, образ initrd, а также файлы загрузчика, находящиеся в каталоге /boot/grub. • /LIB – системные библиотеки Содержит файлы системных библиотек, которые используются исполняемыми файлами в каталогах /bin и /sbin. • /OPT – дополнительные программы В эту папку устанавливаются проприетарные программы, игры или драйвера. Это программы созданные в виде отдельных исполняемых файлов самими производителями. • /MNT – монтирование В этот каталог системные администраторы могут монтировать внешние или дополнительные файловые системы. • /MEDIA – съемные носители В этот каталог система монтирует все подключаемые внешние накопители –USB флешки, оптические диски и другие носители информации. • /SRV – сервер В этом каталоге содержатся файлы серверов и сервисов. • /RUN - процессы Каталог, содержащий PID файлы процессов, похожий на /var/run, но в отличие от него, он размещен в TMPFS, а поэтому после перезагрузки все файлы теряются.

3. Чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе необходимо воспользоваться командой mount.
4. Целостность файловой системы может быть нарушена из-за перебоев в питании, неполадок в оборудовании или из-за некорректного/внезапного выключения компьютера. Чтобы устранить повреждения файловой системы необходимо использовать команду fsck
5. Файловую систему можно создать, используя команду mkfs. Ее краткое описание дано в пункте 5 в ходе выполнения заданий лабораторной работы.
6. 6. Для просмотра текстовых файлов существуют следующие команды:
 - cat Задача команды cat очень проста – она читает данные из файла или стандартного ввода и выводит их на экран. Синтаксис утилиты: cat опции файл1 файл2 ... Основные опции: -b – нумеровать только непустые строки -E – показывать символ \$ в конце каждой строки -n – нумеровать все строки -s – удалять пустые повторяющиеся строки -T – отображать табуляции в виде ^I -h – отобразить справку -v – версия утилиты
 - nl Команда nl действует аналогично команде cat, но выводит еще и номера строк в столбце слева.
 - less Существенно более развитая команда для пролистывания текста. При чтении данных со стандартного ввода она создает буфер, который позволяет листать текст как вперед, так и назад, а также искать как по направлению к концу, так и по направлению к началу текста. Синтаксис аналогичный синтаксису команды cat. Некоторые опции: -g – при поиске подсвечивать только текущее

найденное слово (по умолчанию подсвечиваются все вхождения) -N – показывать номера строк • head Команда head выводит начальные строки (по умолчанию – 10) из одного или нескольких документов. Также она может показывать данные, которые передает на вывод другая утилита. Синтаксис аналогичный синтаксису команды cat. Основные опции: -с (-bytes) – позволяет задавать количество текста не в строках, а в байтах -n (-lines) – показывает заданное количество строк вместо 10, которые выводятся по умолчанию -q (-quiet, -silent) – выводит только текст, не добавляя к нему название файла -v (-verbose) – перед текстом выводит название файла -z (-zero-terminated) – символы перехода на новую строку заменяет символами завершения строк • tail Эта команда позволяет выводить заданное количество строк с конца файла, а также выводить новые строки в интерактивном режиме. Синтаксис аналогичный синтаксису команды cat. Основные опции: -с – выводить указанное количество байт с конца файла -f – обновлять информацию по мере появления новых строк в файле -n – выводить указанное количество строк из конца файла -pid – используется с опцией -f, позволяет завершить работу утилиты, когда завершится указанный процесс -q – не выводить имена файлов -retry – повторять попытки открыть файл, если он недоступен -v – выводить подробную информацию о файле

7. Утилита `cp` позволяет полностью копировать файлы и директории. Синтаксис: `cp` опции файл-источник файл-приемник После выполнения команды файл-источник будет полностью перенесен в файл-приемник. Если в конце указан слэш, файл будет записан в заданную директорию с оригинальным именем. Основные опции: -attributes-only – не копировать содержимое файла, а только флаги доступа и владельца -f, -force – перезаписывать существующие файлы -i, -interactive – спрашивать, нужно ли перезаписывать существующие файлы -L – копировать не символические ссылки, а то, на что они указывают -n – не перезаписывать существующие файлы -P – не следовать символическим ссылкам -r – копировать папку Linux рекурсивно -s – не выполнять копирование файлов в Linux, а создавать символические ссылки -u – скопировать файл, только если он был изменён -x – не выходить за пределы этой файловой системы -p – сохранять владельца, временные метки и флаги доступа при копировании -t – считать файл-приемник директорией и копировать файл-источник в эту директорию
8. Команда `mv` используется для перемещения одного или нескольких файлов (или директорий) в другую директорию, а также для переименования файлов и директорий. Синтаксис: `mv` -опции старый_файл новый_файл Основные опции: -help – выводит на экран официальную документацию об утилите -version – отображает версию `mv` -b – создает копию файлов, которые были перемещены или перезаписаны -f – при активации не будет спрашивать разрешение у владельца файла, если речь идет о перемещении или переименовании файла -i – наоборот, будет спрашивать разрешение у владельца -n – отключает перезапись уже существующих объектов -strip-trailing-slashes — удаляет завершающий символ / у файла при его наличии -t

директория — перемещает все файлы в указанную директорию -и – осуществляет перемещение только в том случае, если исходный файл новее объекта назначения -v – отображает сведения о каждом элементе во время обработки команды Команда rename также предназначена, чтобы переименовать файл. Синтаксис: rename опции старое_имя новое_имя файлы Основные опции: -v – вывести список обработанных файлов -n – тестовый режим, на самом деле никакие действия выполнены не будут -f – принудительно перезаписывать существующие файлы

9. 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.

Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой chmod. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора. Синтаксис команды: chmod режим имя_файла Режим имеет следующие компоненты структуры 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 • o (others) все остальные

Выводы

Ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.