

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Панина Жанна Валерьевна, 1132246710

Группа: НКАбд-04-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

1 Цель работы	3
2 Задание	4
3 Теоретическое введение	4
4 Выполнение лабораторной работы.....	9
5 Выводы	22
Список литературы	23

1. Цель работы

Приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

2 Задание

1. Перемещение по файловой системе.
2. Создание пустых каталогов и файлах.
3. Перемещение и удаление файлов или каталогов.
4. Команда cat: вывод содержимого файлов.
5. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

3 Теоретическое введение

3.1. Введение в GNU Linux

Операционная система (ОС)— это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы.

GNU Linux — семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов.

Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д. Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux).

3.2. Введение в командную строку GNU Linux

Работу ОС GNU Linux можно представить в виде функционирования множества взаимосвязанных процессов. При загрузке системы сначала запускается ядро, которое, в свою очередь, запускает оболочку ОС (от англ. shell «оболочка»). Взаимодействие пользователя с системой Linux (работа с данными и управление работающими в системе процессами) происходит в интерактивном режиме посредством командного языка. Оболочка операционной системы (или командная оболочка, интерпретатор команд) — интерпретирует (т.е. переводит на машинный язык) вводимые пользователем команды, запускает соответствующие программы (процессы), формирует и выводит ответные сообщения. Кроме того, на языке командной оболочки можно писать небольшие программы для выполнения ряда последовательных операций с файлами и содержащимися в них данными — сценарии (скрипты).

Из командных оболочек GNU Linux наиболее популярны `bash`, `csh`, `ksh`, `zsh`. Команда `echo $SHELL` позволяет проверить, какая оболочка используется. В качестве предустановленной командной оболочки GNU Linux используется одна из наиболее распространённых разновидностей командной оболочки — `bash` (Bourne again shell).

В GNU Linux доступ пользователя к командной оболочке обеспечивается через терминал (или консоль). Запуск терминала можно осуществить через главное меню: Приложения->Стандартные->Терминал (или Консоль) или нажав `Ctrl + Alt + t`.

Интерфейс командной оболочки очень прост. Обычно он состоит из приглашения командной строки (строки, оканчивающейся символом `$`), по которому пользователь вводит команды: `iivanova@dk4n31:~$`

Это приглашение командной оболочки, которое несёт в себе информацию об имени пользователя `iivanova`, имени компьютера `dk4n31` и текущем каталоге, в котором находится пользователь, в данном случае это домашний каталог пользователя, обозначенный как `~`.

Команды могут быть использованы с ключами (или опциями) — указаниями, модифицирующими поведение команды. Ключи обычно начинаются с символа `(-)`

или (--) и часто состоят из одной буквы. Кроме ключей после команды могут быть использованы аргументы (параметры) — названия объектов, для которых нужно выполнить команду (например, имена файлов и каталогов). Например, для подробного просмотра содержимого каталога documents может быть использована команда ls с ключом -l:

```
iiivanova@dk4n31:~$ ls -l documents
```

В данном случае ls – это имя команды, l – ключ, documents – аргумент. Команды, ключи и аргументы должны быть отделены друг от друга пробелом.

Ввод команды завершается нажатием клавиши Enter, после чего команда передаётся оболочке на исполнение. Результатом выполнения команды могут являться сообщения о ходе выполнения команды или об ошибках. Появление приглашения командной строки говорит о том, что выполнение команды завершено.

Иногда в GNU Linux имена программ и команд слишком длинные, однако bash может завершать имена при их вводе в терминале. Нажав клавишу Tab, можно завершить имя команды, программы или каталога. Например, предположим, что нужно использовать программу mcedit. Для этого наберите в командной строке mc, затем нажмите один раз клавишу Tab. Если ничего не происходит, то это означает, что существует несколько возможных вариантов завершения команды. Нажав клавишу Tab ещё раз, можно получить список имён, начинающихся с mc:

```
iiivanova@dk4n31:~$ mc mc mcd mcedit mclasserase  
mcookie mcview mcat mcdiff mcheck mcomp mcopy  
iiivanova@dk4n31:~$ mc
```

Более подробно о работе в операционной системе Linux см., например, в [13; 16].

3.3. Файловая структура GNU Linux: каталоги и файлы

Файловая система определяет способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах и представляет собой иерархическую структуру в виде вложенных друг в друга каталогов (директорий), содержащих все файлы. В ОС Linux каталог, который является “вершиной”

файловой системы, называется корневым каталогом, обозначается символом / и содержит все остальные каталоги и файлы.

В большинстве Linux-систем поддерживается стандарт иерархии файловой системы (Filesystem Hierarchy Standard, FHS), унифицирующий местонахождение файлов и каталогов. Это означает, что в корневом каталоге находятся только подкаталоги со стандартными именами и типами данных, которые могут попасть в тот или иной каталог. Так, в любой Linux-системе всегда есть каталоги /etc, /home, /usr/bin и т.п. В табл. 1.1 приведено краткое описание нескольких каталогов.

Таблица 1.1. Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Каталог	Описание
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в
	однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям (например: cat, ls, cp)
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей, таких как CD-ROM, DVD-ROM, flash
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя; содержит большинство пользовательских приложений и утилит, используемых в многопользовательском режиме; может быть смонтирована по сети только для чтения и быть общей для нескольких машин

Обратиться к файлу, расположенному в каком-то каталоге, можно указав путь к нему. Существует несколько видов путей к файлу:

- полный или абсолютный путь — начинается от корня (/), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (/), и завершается именем файла (например, полный путь к файлу addition.txt из каталога user в каталоге home, находящемся в корневом каталоге, будет иметь вид:

/home/user/documents/addition.txt);

- относительный путь — так же, как и полный путь, строится перечислением через (/) всех каталогов, но начинается от текущего каталога

(каталога, в котором “находится” пользователь), т.е. пользователь, находясь в каталоге user, может обратиться к файлу addition.txt, указав относительный путь documents/addition.txt. Таким образом, в Linux если имя объекта начинается с /, то системой это интерпретируется как полный путь, в любом другом случае — как относительный. В Linux любой пользователь имеет домашний каталог, который, как правило, имеет имя пользователя. В домашних каталогах хранятся документы и настройки пользователя. Для обозначения домашнего каталога используется знак тильды (~). При переходе из домашнего каталога знак тильды будет заменён на имя нового текущего каталога.

3.4. Базовые команды bash

В операционной системе GNU Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. Общий формат команд можно представить следующим образом:

<имя_команды><разделитель><аргументы>

Первые задачи, которые приходится решать в любой системе это — работа с данными (обычно хранящимися в файлах) и управление работающими в системе программами (процессами). Для получения достаточно подробной информации по каждой из команд используется команда man, например: user@dk4n31:~\$ man ls

В таблице 1.2 приведены основные команды взаимодействия пользователя с файловой системой в GNU Linux посредством командной строки.

Таблица 1.2. Основные команды взаимодействия пользователя с файловой системой

Команда		Описание
Pwd	Print Working Directory	определение текущего каталога
Cd	Change Directory	смена каталога
Ls	LiSt	вывод списка файлов
Mkdir	MaKe DIRectory	создание пустых каталогов
Touch		создание пустых файлов
Rm	ReMove	удаление файлов или каталогов
Mv	MoVe	перемещение файлов и каталогов
Cp	CoPy	копирование файлов и каталогов
Cat		вывод содержимого файлов

3.5. Полезные комбинации клавиш

Для удобства и экономии времени при работе в терминале существует большое количество сокращённых клавиатурных команд.

Клавиши ↑ и ↓ позволяют увидеть историю предыдущих команд в bash. Количество хранимых строк определено в переменной окружения HISTSIZE.

Клавиши ← и → перемещают курсор влево и вправо в текущей строке, позволяя редактировать команды.

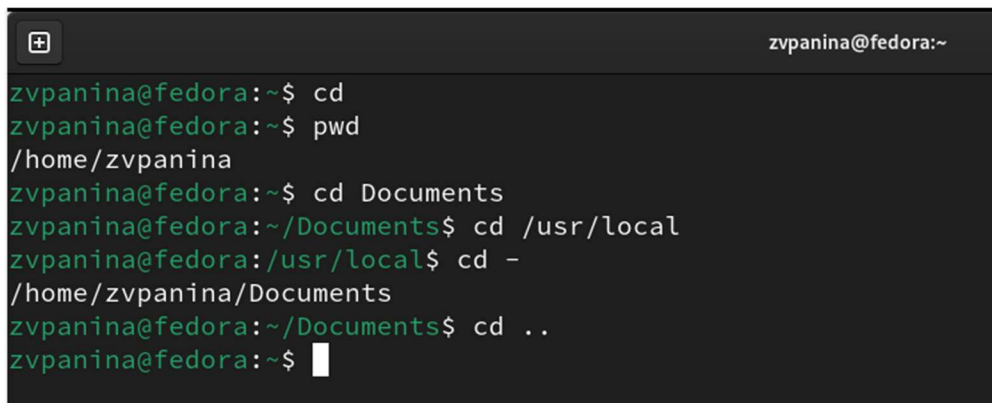
Сочетания клавиш Ctrl + a и Ctrl + e перемещают курсор в начало и в конец текущей строки. Клавиши Ctrl + k удаляет всё от текущей позиции курсора до конца строки, а Ctrl + w или Alt + Backspace удаляют слово перед курсором.

Сочетание клавиш Ctrl + d в пустой строке служит для завершения текущего сеанса. Для завершения выполняющейся в данный момент команды можно использовать Ctrl + c . Также данное сочетание отменит редактирование командной строки и вернёт приглашение командной строки. Ctrl + l очищает экран.

4 Выполнение лабораторной работы

4.1.Перемещение по файловой системе

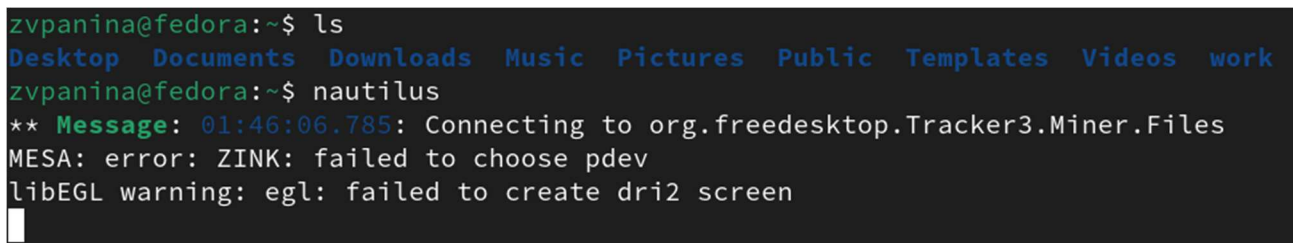
Открываю терминал. Убеждаюсь, что нахожусь в домашней директории, т.к. возле имени пользователя стоит знак «~». С помощью команды pwd узнаю полный путь к домашнему каталогу. С помощью команды cd перехожу в подкаталог Documents моего домашнего каталога, указав относительный путь. Перехожу в каталог local, - подкаталог usr корневого каталога, указав абсолютный путь к нему (/usr/local). Ввожу комбинацию 'cd -' для возвращения в последний посещённый мной каталог и 'cd ..' для перехода на один каталог выше по иерархии. Таким образом, я нахожусь в домашнем каталоге(рис. 1).

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'zvpanina@fedora:~'. The terminal contains the following commands and output:

```
zvpanina@fedora:~$ cd
zvpanina@fedora:~$ pwd
/home/zvpanina
zvpanina@fedora:~$ cd Documents
zvpanina@fedora:~/Documents$ cd /usr/local
zvpanina@fedora:/usr/local$ cd -
/home/zvpanina/Documents
zvpanina@fedora:~/Documents$ cd ..
zvpanina@fedora:~$
```

Рис. 1. Описанные выше команды, перемещение по директориям

Вывожу список файлов домашнего каталога домашнего каталога с помощью команды `ls`, затем ввожу команду `nautilus`. (рис. 2)

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'zvpanina@fedora:~'. The terminal contains the following commands and output:

```
zvpanina@fedora:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos  work
zvpanina@fedora:~$ nautilus
** Message: 01:46:06.785: Connecting to org.freedesktop.Tracker3.Miner.Files
MESA: error: ZINK: failed to choose pdev
libEGL warning: egl: failed to create dri2 screen
```

Рис. 2. Ввод команд `ls` и `nautilus`

Убеждаюсь в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере (рис. 3).

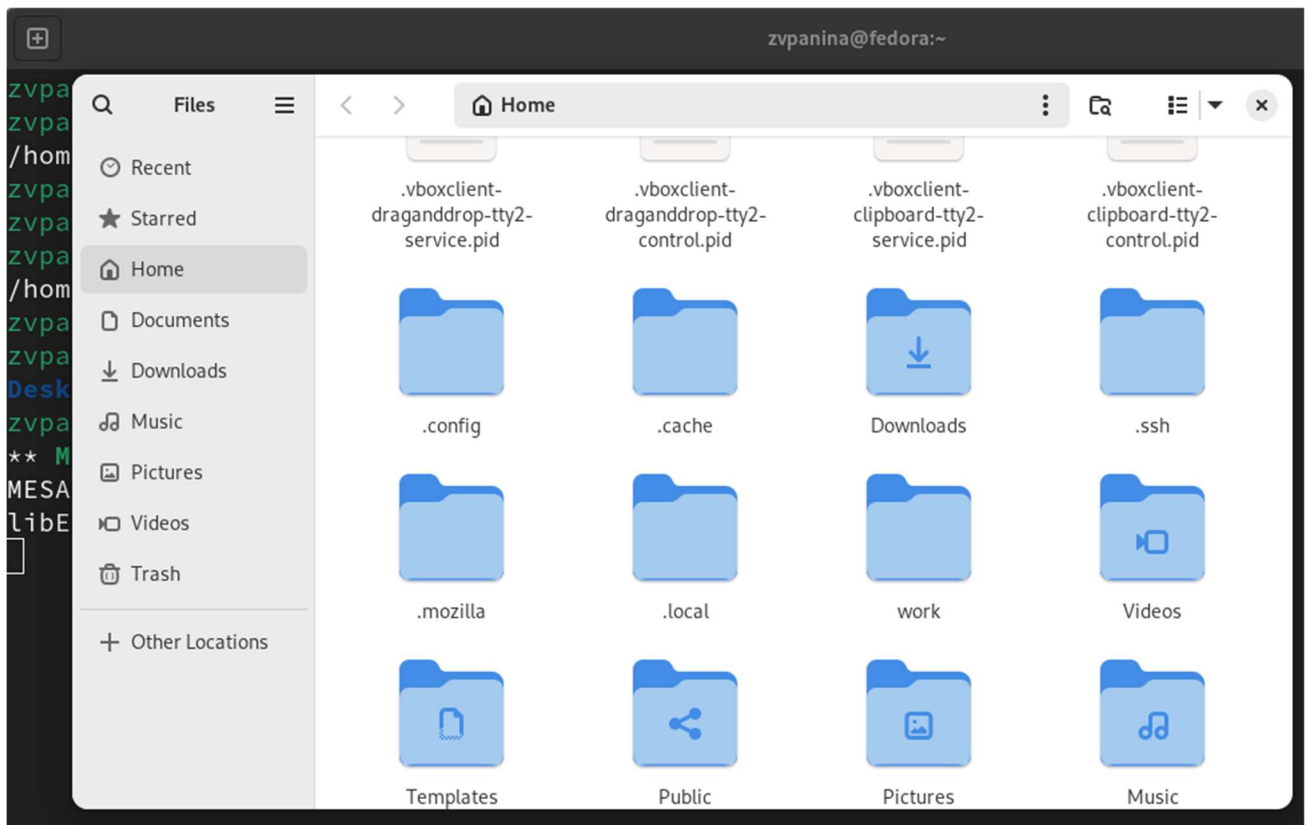


Рис. 3. Домашняя папка

Вывожу список файлов подкаталога Documents моего домашнего каталога указав относительный путь. Вывод ничего не даёт, т.к. в Documents нет файлов (рис. 4).

```
zvpanina@fedora:~$ ls Documents
zvpanina@fedora:~$
```

Рис. 4. Подкаталог Documents

Вывожу список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему(рис.5)

```
zvpanina@fedora:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
zvpanina@fedora:~$
```

Рис.5. Список файлов каталога /usr/local

Пробую использовать команду ls с разными ключами(рис.6-8)

Таблица 1.3. Опции команды ls

Ключ	Описание
-a	вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы (в Linux названия скрытых файлов начинаются с точки)(рис.6)

-R	рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов(рис.7)
-h	вывод для каждого файла его размера(рис.7)
-l	вывод дополнительной информации о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)(рис.8)
-i	вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом(рис.8)
-d	обработка каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов(рис.8)

```

zvpanina@fedora:~$ ls -a
.          Downloads          .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
..         .gitconfig          .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
.bash_history .local          .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid
.bash_logout .mozilla        .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
.bash_profile Music          .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
.bashrc      Pictures       .vboxclient-seamless-tty2-service.pid
.cache       Public        Videos
.config      .ssh         work
Desktop      Templates
Documents    .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
zvpanina@fedora:~$

```

Рис. 6. Использование команды ls с ключом -a

```

zvpanina@fedora:~$ ls -R
.:
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos work

./Desktop:

./Documents:

./Downloads:
'report(1).md'  report.md          'tsetup.5.5 (2).5'  tsetup.5.5.5      tsetup.5.5.5.tar.xz
'report(2).md' 'Telegram Desktop' 'tsetup.5.5 (3).5' 'tsetup.5.5.5.tar(1).xz'

'./Downloads/Telegram Desktop':
'1. Кольцо А вложено в поле F.pdf'  дз3.pdf

'./Downloads/tsetup.5.5 (2).5':
Telegram

'./Downloads/tsetup.5.5 (2).5/Telegram':
Telegram Updater

'./Downloads/tsetup.5.5 (3).5':
Telegram

'./Downloads/tsetup.5.5 (3).5/Telegram':
Telegram Updater
zvpanina@fedora:~$ ls -h
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos work
zvpanina@fedora:~$

```

Рис. 7. Использование команды ls с ключами -R и -h

```

zvpanina@fedora:~$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 0 Sep 21 11:48 Desktop
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 0 Sep 21 11:48 Documents
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 268 Sep 27 01:11 Downloads
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 0 Sep 21 11:48 Music
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 0 Sep 21 11:48 Pictures
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 0 Sep 21 11:48 Public
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 0 Sep 21 11:48 Templates
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 0 Sep 21 11:48 Videos
drwxr-xr-x. 1 zvpanina zvpanina 10 Sep 21 23:10 work
zvpanina@fedora:~$ ls -i
 283 Desktop      284 Downloads    289 Pictures    285 Templates   1857 work
 287 Documents    288 Music       286 Public      290 Videos
zvpanina@fedora:~$ ls -d
.
zvpanina@fedora:~$ █

```

Рис. 8. Использование команды ls с ключами -l, -i и -d

4.2. Создание пустых каталогов и файлов

Для создания каталогов используется команда mkdir . Её синтаксис имеет вид:

```
mkdir [опции] <каталог> [каталог...]
```

Создаю в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. С помощью команды ls проверяю, что каталог создан, создаю подкаталог в существующем каталоге (рис.9).

```

zvpanina@fedora:~$ cd
zvpanina@fedora:~$ mkdir parentdir
zvpanina@fedora:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music parentdir Pictures Public Templates Videos work
zvpanina@fedora:~$ mkdir parentdir/dir
zvpanina@fedora:~$

```

Рис.9. Создание подкаталогов parentdir и dir.

С помощью команды mkdir ~/newdir создаю каталог newdir в домашнем каталоге (~). Проверяю это с помощью команды ls ~(рис.10).

```

zvpanina@fedora:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
zvpanina@fedora:~/parentdir$ ls ~
Desktop Documents Downloads Music newdir parentdir Pictures Public Templates Videos work
zvpanina@fedora:~/parentdir$ █

```

Рис.10. Создание каталога

Создаю следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге(перед этим я перешла в домашний каталог с помощью cd).

Создаю файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2, проверяю наличие файла с помощью команды ls ~/newdir/dir1/dir2(рис.11)

```
zvpanina@fedora:~/parentdir$ cd
zvpanina@fedora:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
zvpanina@fedora:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
zvpanina@fedora:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
zvpanina@fedora:~$
```

Рис. 11. Создание вложенных каталогов и файла

4.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Команда rm удаляет файлы и (или) каталоги и имеет следующий синтаксис:

rm [опции] <файл|каталог> [файл|каталог...]

Опции команды rm:

- -r или -R: рекурсивное удаление (это обязательная опция для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги);
- -i: запрос подтверждения перед удалением;
- -v: вывод подробной информации при выполнении команды;
- -f: принудительное удаление файлов или каталогов.

Для удаления пустых каталогов можно воспользоваться командой rmdir.

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляю в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt; рекурсивно удаляю из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir(рис. 12)

```
zvpanina@fedora:~$ mkdir ~/newdir
mkdir: cannot create directory '/home/zvpanina/newdir': File exists
zvpanina@fedora:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/zvpanina/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
zvpanina@fedora:~$
```

Рис.12. Удаление файлов и каталога

Продемонстрирую работу команд cp и mv.

Создаю следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3 touch  
parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` копирую, а `test2.txt` перемещаю в каталог `parentdir3`. С помощью команды `ls` проверяю корректность выполненных команд(рис.13).

```
zvpanina@fedora:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3  
zvpanina@fedora:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt  
zvpanina@fedora:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3  
zvpanina@fedora:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3  
zvpanina@fedora:~$ ls parentdir3  
test1.txt  test2.txt  
zvpanina@fedora:~$ ls parentdir1/dir1  
zvpanina@fedora:~$ ls parentdir2/dir2  
test2.txt  
zvpanina@fedora:~$
```

Рис.13. Работа команд `mv` и `cp`

Переименую файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью (рис. 14).

```
zvpanina@fedora:~$ ls parentdir3  
test1.txt  test2.txt  
zvpanina@fedora:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt  
zvpanina@fedora:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt  
zvpanina@fedora:~$ ls parentdir3  
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt  
zvpanina@fedora:~$
```

Рис.14. Переименование файла

Переименую каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir` (рис.15).

```
zvpanina@fedora:~$ cd parentdir1  
zvpanina@fedora:~/parentdir1$ ls  
dir1  
zvpanina@fedora:~/parentdir1$ mv dir1 newdir  
zvpanina@fedora:~/parentdir1$ ls  
newdir  
zvpanina@fedora:~/parentdir1$
```

Рис.15. Переименование каталога

4.4. Команда `cat`: вывод содержимого файлов

Команда `cat` объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (обычно это экран). Воспользуюсь данной командой (рис.16)

```
zvpanina@fedora:~/parentdir1$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.example.org foo
# 192.168.1.13 bar.example.org bar
zvpanina@fedora:~/parentdir1$
```

Рис.16. Команда cat

4 Выполнение самостоятельной работы

1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнаю полный путь к своей домашней директории (рис. 17).

```
zvpanina@fedora:~$ pwd
/home/zvpanina
zvpanina@fedora:~$
```

Рис. 17. Путь к домашней директории 2.

Ввожу следующую последовательность команд:

```
zvpanina@fedora:~$ cd
zvpanina@fedora:~$ mkdir tmp
zvpanina@fedora:~$ cd tmp
zvpanina@fedora:~/tmp$ pwd
/home/zvpanina/tmp
zvpanina@fedora:~/tmp$ cd /tmp
zvpanina@fedora:/tmp$ pwd
/tmp
zvpanina@fedora:/tmp$
```

Почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат?

Вывод команды дает разный результат, так как в первом случае мы запросили путь к только что созданной в домашнем каталоге директории `tmp`, а во втором мы переместились в системный каталог `tmp`, хранящий временные файлы и, указав абсолютный путь к нему (`cd /tmp`), получили отличный от первой ситуации результат.

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`

Используя команду `cd /`, я перешла в корневой каталог и посмотрела его содержимое с помощью `ls`. Из материала я узнала, что ключ `-a` помогает просмотреть

скрытые файлы (рис. 20).

```
zvpanina@fedora:/tmp$ cd /
zvpanina@fedora:/$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
zvpanina@fedora:/$ ls -a
.  afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
.. bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
zvpanina@fedora:/$
```

Рис.20. Просмотр содержимого корневого каталога

По аналогии перехожу в домашний каталог и просматриваю его содержимое (рис. 21).

```
zvpanina@fedora:/$ cd /home/zvpanina
zvpanina@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  newdir  parentdir1  parentdir3  Public  tmp  work
Documents Music  parentdir  parentdir2  Pictures  Templates  Videos
zvpanina@fedora:~$ ls -a
.  .local  tmp
.. .mozilla  .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
.bash_history Music  .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
.bash_logout newdir  .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
.bash_profile parentdir  .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid
.bashrc parentdir1  .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
.cache parentdir2  .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
.config parentdir3  .vboxclient-seamless-tty2-service.pid
Desktop Pictures Videos
Documents Public work
Downloads .ssh
.gitconfig Templates
zvpanina@fedora:~$
```

Рис. 21. Просмотр содержимого домашнего каталога

Просматриваю содержимое каталога /etc, указывая абсолютный путь к нему:

```

zvpanina@fedora:~$ ls /etc
abrt                                gdm                                motd                                sane.d
adjtime                             geoclue                           motd.d                             sasl2
aliases                             glvnd                              mtab                                security
alsa                                gnupg                              mtools.conf                        selinux
alternatives                        GREP_COLORS                        my.cnf                              services
anaconda                            groff                              my.cnf.d                           sestatus.conf
anthy-unicode.conf                  group                              nanorc                              sgml
asound.conf                         group-                             ndctl                               shadow
audit                               grub2.cfg                          ndctl.conf.d                       shadow-
authselect                          grub2-efi.cfg                      netconfig                           shells
avahi                               grub.d                             NetworkManager                     skel
bash_completion.d                  gshadow                            networks                            sos
bashrc                              gshadow-                           nfs.conf                            speech-dispatcher
bindresvport.blacklist              gss                                nfsmount.conf                       ssh
binfmt.d                           gssproxy                           nftables                            ssl
bluetooth                           host.conf                          nilfs_cleaner.conf                  sssd
brlapi.key                           hosts                               nsswitch.conf                       statetab.d
brltty                               hp                                  nvme                                subgid
brltty.conf                         httpd                              openldap                             subgid-
ceph                                idmapd.conf                       opensc.conf                         subuid
chkconfig.d                         ImageMagick-7                      openssl-x86_64.conf                 sudo.conf
chromium                            init.d                             opt                                  sudoers
chrony.conf                         inputrc                            os-release                          sudoers.d
cifs-utils                          ipp-usb                            ostree                               swid
containers                           iscsi                              PackageKit                          swtpm-localca.conf
credstore                           issue                               pam.d                               swtpm-localca.options
credstore.encrypted                 issue.d                            paperspecs                          swtpm_setup.conf
crypto-policies                     issue.net                           passim.conf                         sysconfig
crypttab                             java                               passwd                              sysctl.conf
csh.cshrc                           jvm                                passwd-                             sysctl.d
csh.login                            jvm-common                         passwdqc.conf                       systemd
cups                                 kdump                              pinforc                             system-release
cupsshelers                         kdump.conf                         pkcs11                             system-release-cpe

```

Рис. 22. Содержимое каталога /etc

Перехожу в каталог /usr/local и просматриваю его содержимое (рис. 23)

```

zvpanina@fedora:~$ cd /usr/local
zvpanina@fedora:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
zvpanina@fedora:/usr/local$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
zvpanina@fedora:/usr/local$

```

Рис. 23. Содержимое каталога /usr/local

4. Пользуясь изученными консольными командами, В домашнем каталоге каталоги temp и labs. Для того, чтобы в labs создать подкаталоги, нужен ключ -p. В каталоге temp создаю файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt с помощью touch в домашней директории. Пользуясь командой ls, убеждаюсь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы)(рис. 24)

```

zvpanina@fedora:/usr/local$ cd
zvpanina@fedora:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
zvpanina@fedora:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
zvpanina@fedora:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
zvpanina@fedora:~$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt
zvpanina@fedora:~$

```

Рис. 24. Создание каталогов, подкаталогов и файлов

5. С помощью текстового редактора LibreOffice записываю в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Вывожу на экран содержимое файлов, используя команду cat(рис.29).

Для открытия текстового редактора в командной строке указываю его название и имя редактируемого файла(рис.25)

```
zvpanina@fedora:~/temp$ libreoffice text1.txt
```

Рис. 25. Открытие редактора

После этого открывается редактор и файл text1 в нём.(рис. 26) Я пишу своё имя и сохраняю, то же самое проделываю с оставшимися двумя файлами. Могу проверить эти файлы в папке temp(рис. 27-28).

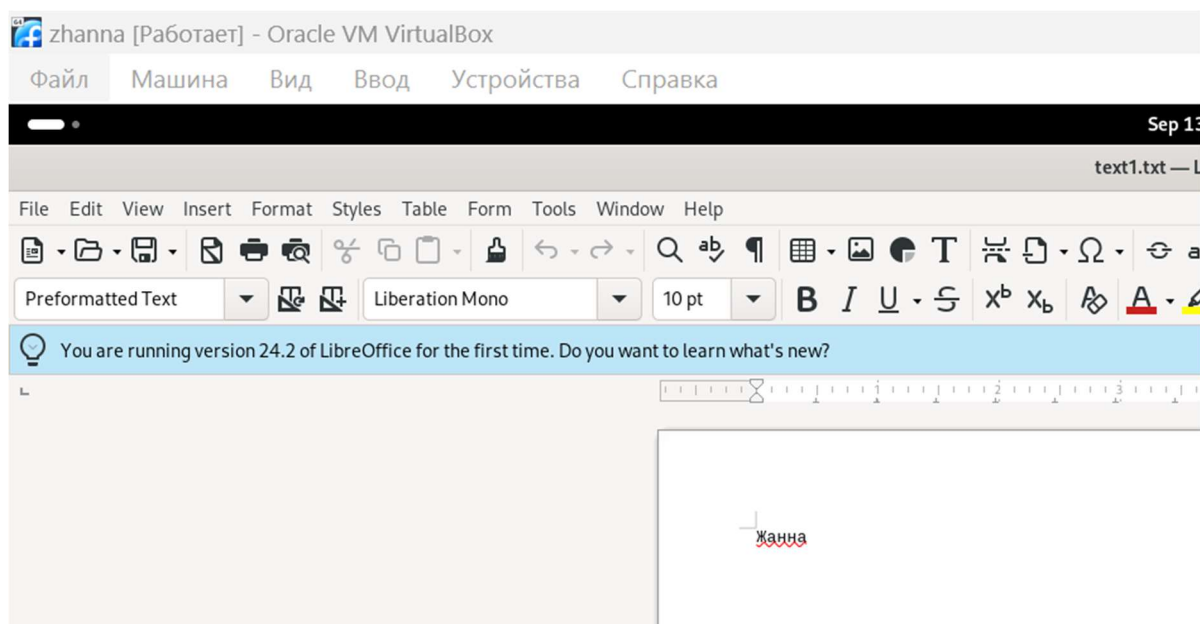


Рис. 26. Файл text1.txt

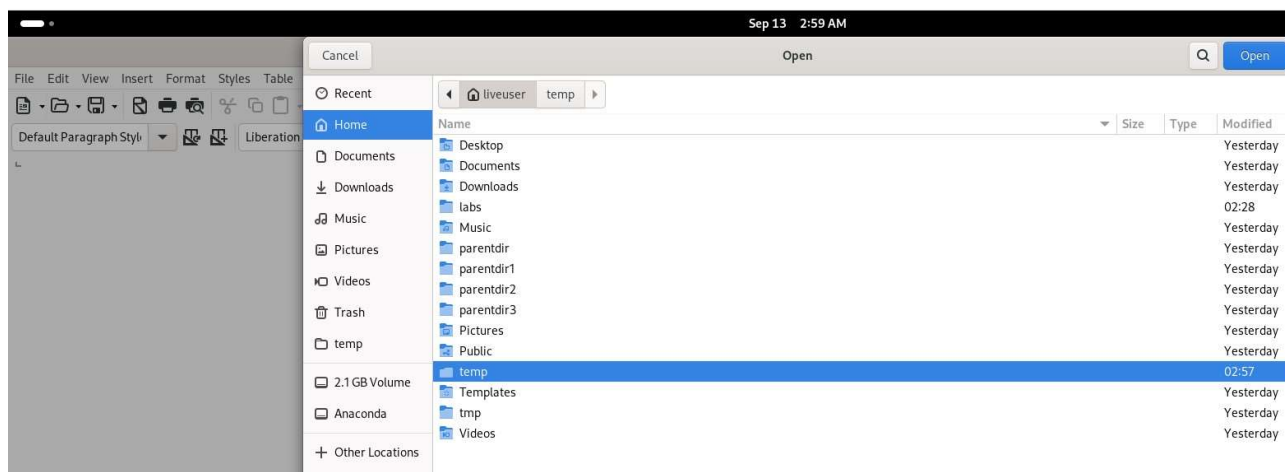


Рис.27. Папка temp



Рис.28. Файлы в папке temp

```
zvpanina@fedora: ~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Жанна
Панина
НКАбд-04-24
zvpanina@fedora: ~/temp$
```

Рис.29. Чтение файлов с помощью cat

Копирую все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименую файлы каталога labs и перемещу их: text1.txt переименую в firstname.txt и перемещаю в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3.

Пользуясь командами ls и cat, убеждаюсь, что все действия выполнены

верно(рис. 30)

```
zvpanina@fedora:~$ cp ~/temp/*.txt labs
zvpanina@fedora:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
zvpanina@fedora:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
zvpanina@fedora:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
zvpanina@fedora:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
zvpanina@fedora:~$ ls labs/lab1
firstname.txt
zvpanina@fedora:~$ cat labs/lab1/firstname.txt
Жанна
zvpanina@fedora:~$ cat labs/lab2/lastname.txt
Панина
zvpanina@fedora:~$ ls labs/lab3
id-group.txt
zvpanina@fedora:~$ cat labs/lab3/id-group.txt
НКАбд-04-24
zvpanina@fedora:~$
```

Рис.30. Все описанные выше действия.

Удаляю все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

Дважды использую команду ls, чтобы проверить «до» и «после»(рис.31)

```
zvpanina@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  Music  parentdir  parentdir2  Pictures  temp      tmp      work
Documents labs        newdir  parentdir1  parentdir3  Public    Templates Videos
zvpanina@fedora:~$ rm -R labs temp tmp parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
zvpanina@fedora:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  newdir  Pictures  Public  Templates  Videos  work
zvpanina@fedora:~$
```

Рис. 31. Удаление файлов и каталогов

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

Список литературы

[Архитектура ЭВМ \(rudn.ru\)](http://rudn.ru)