

Отчет по лабораторной работе №6

Операционные системы

Черная София Витальевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	21
6	Ответы на контрольные вопросы	22

Список иллюстраций

4.1	Команда pwd	9
4.2	Перемещение между директориями	9
4.3	Просмотр содержимого каталога	10
4.4	Просмотр содержимого каталога	10
4.5	Просмотр содержимого каталога	11
4.6	Просмотр содержимого каталога	11
4.7	Перемещение между директориями и просмотр содержимого каталога	12
4.8	Создание директории	12
4.9	Создание директории	12
4.10	Создание директорий	13
4.11	Удаление директорий	13
4.12	Попытка удаления директории	13
4.13	Удаление директорий	14
4.14	Опция для утилиты	14
4.15	Опция утилиты	14
4.16	Опции команды	15
4.17	Информация о pwd	16
4.18	Информация о mkdir	17
4.19	Информация о rmdir	18
4.20	Информация о rm	19
4.21	Команда history	19
4.22	Модификация команды	20

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командой строки.

2 Задание

1. Определить полное имя домашнего каталога.
2. Выполнить следующие действия:
 - перейти в каталог /tmp
 - вывести на экран содержимое каталога /tmp
 - определить, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron
 - перейти в домашний каталог и вывести на экран его содержимое. Определить, кто является владельцем файлов и подкаталогов.
3. Выполнить следующие действия:
 - в домашнем каталоге создать новый каталог с именем newdir
 - в каталоге ~/newdir создать новый каталог с именем morefun
 - в домашнем каталоге создать одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалить эти каталоги одной командой
 - попробовать удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверить, был ли каталог удален
 - удалить каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверить, был ли каталог удален
4. С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

3 Теоретическое введение

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используются командные интерпретаторы языка shell: `/bin/sh`; `/bin/csh`; `/bin/ksh`.

Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие действие.

Общий формат команд можно представить следующим образом: Команда `man`. Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.

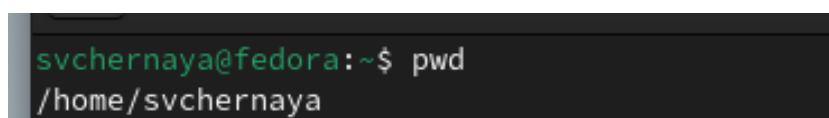
Формат команды: `man`

Файловая система ОС типа Linux — иерархическая система каталогов, подкаталогов и файлов, которые обычно организованы и сгруппированы по функциональному признаку. Самый верхний каталог в иерархии называется корневым и обозначается символом `/`. Корневой каталог содержит системные файлы и другие каталоги.

В работе с командами, в качестве аргументов которых выступает путь к какому-либо каталогу или файлу, можно использовать сокращённую запись пути.

4 Выполнение лабораторной работы

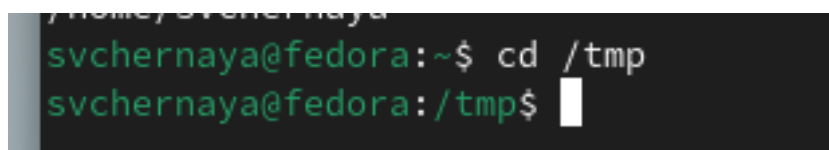
Полное имя домашнего каталога можно узнать с помощью утилиты `pwd`(рис. fig. 4.1).



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

Рис. 4.1: Команда `pwd`

С помощью утилиты `cd` перехожу в подкаталог `tmp` корневого каталога(рис. fig. 4.2).



```
svchernaya@fedora:~$ cd /tmp
svchernaya@fedora: /tmp$
```

Рис. 4.2: Перемещение между директориями

С помощью утилиты `ls`, пока без ключей, просматриваю содержимое каталога `tmp`(рис. fig. 4.3).

```

svchernaya@fedora:/tmp$ ls
dbus-biV10oBf
dbus-J8kIvkaP
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-chrond.service-ljeW01
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-colord.service-X9AdPm
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-dbus-broker.service-eqVIwe
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-geoclue.service-6ePfB5
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-low-memory-monitor.service-BLqr
As
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-ModemManager.service-Nux4cb
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-polkit.service-Jc4Agz
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-power-profiles-daemon.service-M
R1bdr
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-rtkit-daemon.service-fnBaqJ
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-switcheroo-control.service-Cl18
0m
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-systemd-logind.service-56fP9N
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-systemd-oomd.service-9HlaSP
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-systemd-resolved.service-mMvxtc
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-upower.service-dlfzkP

```

Рис. 4.3: Просмотр содержимого каталога

Пробую использовать команду `ls` с разными опциями. Опция `-l` позволит увидеть дополнительную информацию о файлах в каталоге : время создания, владельца, права(рис. fig. 4.4).

```

svchernaya@fedora:/tmp$ ls -l
итого 0
srw-rw-rw-. 1 root root 0 map 16 17:01 dbus-biV10oBf
srw-rw-rw-. 1 root root 0 map 16 17:01 dbus-J8kIvkaP
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-chrond.service-ljeW01
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:02 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-colord.service-X9AdPm
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-dbus-broker.service-eqVIwe
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:10 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-geoclue.service-6ePfB5
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-low-memory-monitor.service-BLqrAs
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-ModemManager.service-Nux4cb
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-polkit.service-Jc4Agz
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-power-profiles-daemon.service-MR1bdr
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-rtkit-daemon.service-fnBaqJ
drwx----- 3 root root 60 map 16 17:01 systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b85
7137dd91-switcheroo-control.service-Cl180m

```

Рис. 4.4: Просмотр содержимого каталога

Опция `-a` покажет скрытые файлы в каталоге(рис. fig. 4.5).

```
svchernaya@fedora:/tmp$ ls -a
.
..
dbus-biV10oBf
dbus-J8kIvkaP
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-chrond.service-ljeW01
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-colord.service-X9AdPm
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-dbus-broker.service-eqVIwe
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-geoclue.service-6ePfB5
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-low-memory-monitor.service-BLqr
As
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-ModemManager.service-Nux4cb
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-polkit.service-Jc4Agz
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-power-profiles-daemon.service-H
RlbdR
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-rtkit-daemon.service-fn8aqJ
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-switcheroo-control.service-Clis
0m
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-systemd-logind.service-56fP9N
systemd-private-aa7f504a4f254ab5ae1c8b857137dd91-systemd-oomd.service-9HlaSP
```

Рис. 4.5: Просмотр содержимого каталога

Перехожу в каталог /var/spool/ с помощью cd. Чтобы определить, есть ли в каталоге подкатлог с соответствующим именем, на самом деле, достаточно начать вводить какую-нибудь команду и имя файла и воспользоваться подсказкой tab, многие окружения рабочего стола обозначают файлы и каталоги разными цветами. Но на всякий случай воспользуемся утилитой ls с флагом -F, чтобы проверить, что мы найдем именно каталог. И да, в директории действительно есть такой каталог (рис. fig. 4.6).

```
svchernaya@fedora:~$ cd /var/spool
svchernaya@fedora:/var/spool$ ls -F
abrt/  abrt-upload/  anacron/  cron/  cups/  lpd/  mail/  plymouth/
svchernaya@fedora:/var/spool$
```

Рис. 4.6: Просмотр содержимого каталога

Возвращаюсь в домашний каталог, для этого достаточно ввести команду cd. Затем проверяю содержимое каталога с помощью утилиты ls, опция -l позволяет определить владельцев файлов, опция -a показывает все содержимое каталога, -F поможет определить что из содержимого каталога файл, а что каталог (рис. fig. 4.7).

```

svchernaya@fedora:~$ ls -laF
итого 14724
drwx-----. 1 svchernaya svchernaya 1170 мар 16 17:10 ./
drwxr-xr-x. 1 root root 20 фев 28 00:21 ../
-rw-----. 1 svchernaya svchernaya 3724 мар 16 17:30 .bash_history
-rw-r--r--. 1 svchernaya svchernaya 18 июл 19 2023 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 svchernaya svchernaya 144 июл 19 2023 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 svchernaya svchernaya 522 июл 19 2023 .bashrc
drwx-----. 1 svchernaya svchernaya 422 мар 2 14:28 .cache/
drwxr-xr-x. 1 svchernaya svchernaya 422 мар 2 14:34 .config/
-rw-r--r--. 1 svchernaya svchernaya 333 мар 1 22:33 .gitconfig
drwx-----. 1 svchernaya svchernaya 136 мар 2 22:24 .gnupg/
drwx-----. 1 svchernaya svchernaya 20 фев 28 00:21 .local/
drwxr-xr-x. 1 svchernaya svchernaya 48 фев 28 16:42 .mozilla/
-rwxr-xr-x. 1 svchernaya svchernaya 7726188 июн 10 2023 pandoc-crossref*
-rw-r--r--. 1 svchernaya svchernaya 43256 июн 10 2023 pandoc-crossref.1
-rw-r--r--. 1 svchernaya svchernaya 7249656 июн 10 2023 pandoc-crossref-Linux.
tar.xz
drwxr-xr-x. 1 svchernaya svchernaya 18 мар 2 15:02 .texlive2023/
-rw-r-----. 1 svchernaya svchernaya 5 мар 16 17:10 .vboxclient-clipboard-
tty2-control.pid
-rw-r-----. 1 svchernaya svchernaya 5 мар 16 17:10 .vboxclient-clipboard-
tty2-service.pid
-rw-r-----. 1 svchernaya svchernaya 5 мар 16 17:10 .vboxclient-draganddro
p-tty2-control.pid
-rw-r-----. 1 svchernaya svchernaya 5 мар 16 17:10 .vboxclient-draganddro
p-tty2-service.pid
-rw-r-----. 1 svchernaya svchernaya 5 мар 16 17:10 .vboxclient-hostversio
n-tty2-control.pid
-rw-r-----. 1 svchernaya svchernaya 5 мар 16 17:10 .vboxclient-seamless-t
ty2-control.pid
-rw-r-----. 1 svchernaya svchernaya 5 мар 16 17:10 .vboxclient-seamless-t
ty2-service.pid
-rw-r--r--. 1 svchernaya svchernaya 165 мар 2 15:00 .wget-hsts
drwxr-xr-x. 1 svchernaya svchernaya 10 мар 1 21:55 work/

```

Рис. 4.7: Перемещение между директориями и просмотр содержимого каталога

Создаю директорию newdir с помощью утилиты mkdir, затем проверяю, что директория создалась с помощью ls (рис. fig. 4.8).

```

svchernaya@fedora:~$ mkdir newdir
svchernaya@fedora:~$ ls
newdir work Изображения Шаблоны

```

Рис. 4.8: Создание директории

Создаю для каталога newdir подкаталог morefun, проверяю, что каталог собран (рис. fig. 4.9).

```

svchernaya@fedora:~$ mkdir newdir/morefun
svchernaya@fedora:~$ cd newdir
svchernaya@fedora:~/newdir$ ls
morefun

```

Рис. 4.9: Создание директории

Чтобы создать несколько директорий одной строчкой нужно перечислить на-

названия директорий через пробел после утилиты mkdir (рис. fig. 4.10). Проверяю, что все файлы созданы.

```
svchernaya@fedora:~/newdir$ cd
svchernaya@fedora:~$ mkdir letters memos misk
svchernaya@fedora:~$ ls
letters  pandoc-crossref          Видео          Музыка
memos    pandoc-crossref.1        Документы     Общедоступные
misk     pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Загрузки     'Рабочий стол'
newdir   work                    Изображения   Шаблоны
svchernaya@fedora:~$
```

Рис. 4.10: Создание директорий

Чтобы удалить несколько **пустых** директорий одной строчкой нужно перечислить названия директорий через пробел после утилиты rmdir (рис. fig. 4.11). Проверяю, что все файлы удалены.

```
svchernaya@fedora:~$ rmdir letters/ memos/ misk/
svchernaya@fedora:~$ ls
newdir   work      Изображения  Шаблоны
pandoc-crossref  Видео      Музыка
pandoc-crossref.1  Документы  Общедоступные
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Загрузки  'Рабочий стол'
svchernaya@fedora:~$
```

Рис. 4.11: Удаление директорий

Пытаюсь удалить newdir с помощью rm. Утилита rm по умолчанию удаляет файлы, чтобы она удалила пустую директорию нужно добавить опцию -d, но newdir не пустая директория, поэтому нужно добавить опцию для рекурсивного удаления -r. Использовалась утилита без опций, поэтому каталог не был удален (рис. fig. 4.12).

```
svchernaya@fedora:~$ rm newdir/
rm: невозможно удалить 'newdir/': Это каталог
svchernaya@fedora:~$ ls
newdir   work      Изображения  Шаблоны
```

Рис. 4.12: Попытка удаления директории

Удаляю директорию newdir с помощью утилиты rmdir, т.к директория не пустая, я добавляю флаг удалить рекурсивно -r, чтобы удались и все подкаталоги (рис. fig. 4.12).

```
svchernaya@fedora:~$ rmdir -p newdir/morefun/
svchernaya@fedora:~$ ls
pandoc-crossref          work          Загрузки      Общедоступные
pandoc-crossref.1        Видео        Изображения   'Рабочий стол'
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы   Музыка        Шаблоны
```

Рис. 4.13: Удаление директорий

С помощью команды `man ls` я могу прочесть документацию к команде `ls`, опция, которая позволит выводить все подкаталоги каталогов предоставлена на скриншоте, это `-R` (рис. fig. 4.14).

```
svchernaya@fedora:~ — man ls
использовать стиль экранирования СЛОВО для имен записей:
literal, locale, shell, shell-always, shell-escape,
shell-escape-always, c, escape (переопределяет переменную
окружения QUOTING_STYLE)

-r, --reverse
    сортировать в обратном порядке

-R, --recursive
    показывать каталоги рекурсивно

-s, --size
    выводить выделенный размер каждого файла в блоках

-S
    сортировать по размеру файла, начиная с наибольшего

--sort=КРИТЕРИЙ
    сортировать по КРИТЕРИЮ, а не по имени: none (-U, не
    сортировать), size (-S, по размеру), time (-t, по времени),
    version (-v, по версии), extension (-X, по расширению), width
    (по ширине)

--time=СЛОВО
Manual page ls(1) line 145 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.14: Опция для утилиты

Так как мне нужно найти опцию утилиты `ls` для сортировки, то логично сузить поиск до результатов с таким же вопросом (рис. fig. 4.15). Выяснила, что для сортировки и вывода информации нужна комбинация опций `-lt`.

```
svchernaya@fedora:~$ man ls | grep "sort"
записи в алфавитном порядке, если не указан ни --sort, ни один из
-c with -lt: sort by, and show, ctime (time of last change of file
  status information); with -l: show ctime and sort by name;
  otherwise: sort by ctime, newest first
  параметром --sort, но любое использование --sort=none (-U)
--sort=КРИТЕРИЙ
  select which timestamp used to display or sort; access time
  --sort=time, сортировать по СЛОВУ (начиная с новейших)
svchernaya@fedora:~$
```

Рис. 4.15: Опция утилиты

С помощью `man cd` узнаю описание команды `cd` и ее опции. Основных опций немного (рис. fig. 4.16). 1. `-P` - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как обработаны все переходы `‘.’` 3. `-L` - переходит по символическим ссылкам только после того, как обработаны все переходы `“..”` 4. `-e` - позволяет выйти с ошибкой, если директория, в которую нужно перейти, не найдена.

```
svchernaya@fedora:~$ man ls
svchernaya@fedora:~$ man ls | grep "sort"
записи в алфавитном порядке, если не указан ни --sort, ни один из
-c with -lt: sort by, and show, ctime (time of last change of file
  status information); with -l: show ctime and sort by name;
  otherwise: sort by ctime, newest first
параметром --sort, но любое использование --sort=none (-U)
--sort=КРИТЕРИЙ
  select which timestamp used to display or sort; access time
--sort=time, сортировать по СЛОВУ (начиная с новейших)
svchernaya@fedora:~$ man cd
svchernaya@fedora:~$ man bash | grep 'cd'
troff:<standard input>:2081: warning: cannot select font 'CW'
OLDPWD The previous working directory as set by the cd command.
PWD The current working directory as set by the cd command.
CDPATH The search path for the cd command. This is a colon-separated
  rectories specified by the cd command. A sample value is
  the cd builtin command. The value of this variable is also used
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
      sions, where [a-d] is equivalent to [abcd], set value of
      • the current working directory as set by cd, pushd, or popd, or
troff:<standard input>:5391: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5394: warning: cannot select font 'CW'
```

Рис. 4.16: Опции команды

С помощью `man pwd` узнаю описание команды `pwd` и ее опции (рис. fig. 4.17).
 1. `-L` - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки. 2. `-P` - отбрасывать все символические ссылки.

```
svchernaya@fedora:~ — man pwd
PWD(1) User Commands PWD(1)

NAME
  pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS
  pwd [OPTION]...

DESCRIPTION
  Print the full filename of the current working directory.

  -L, --logical
      use PWD from environment, even if it contains symlinks

  -P, --physical
      avoid all symlinks

  --help
      display this help and exit

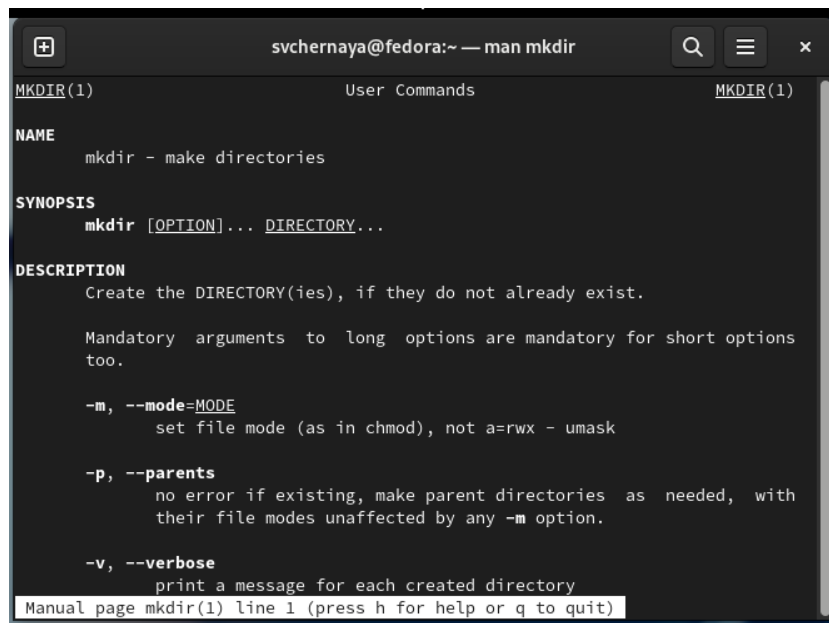
  --version
      output version information and exit

  If no option is specified, -P is assumed.
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.17: Информация о pwd

С помощью `man mkdir` узнаю описание команды `mkdir` и ее опции (рис. fig. 4.18).

1. `-m` - устанавливает права доступа создаваемой директории как `chmod`, синтаксис тоже как у `chmod`.
2. `-p` - позволяет рекурсивно создавать директории и их подкаталоги
3. `-v` - выводит сообщение о созданных директориях
4. `-z` - установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию
5. `-context` - установить контекст SELinux для создаваемой директории в значении CTX



```
svchernaya@fedora:~ — man mkdir
MKDIR(1)                                User Commands                                MKDIR(1)

NAME
    mkdir - make directories

SYNOPSIS
    mkdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
    too.

    -m, --mode=MODE
        set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

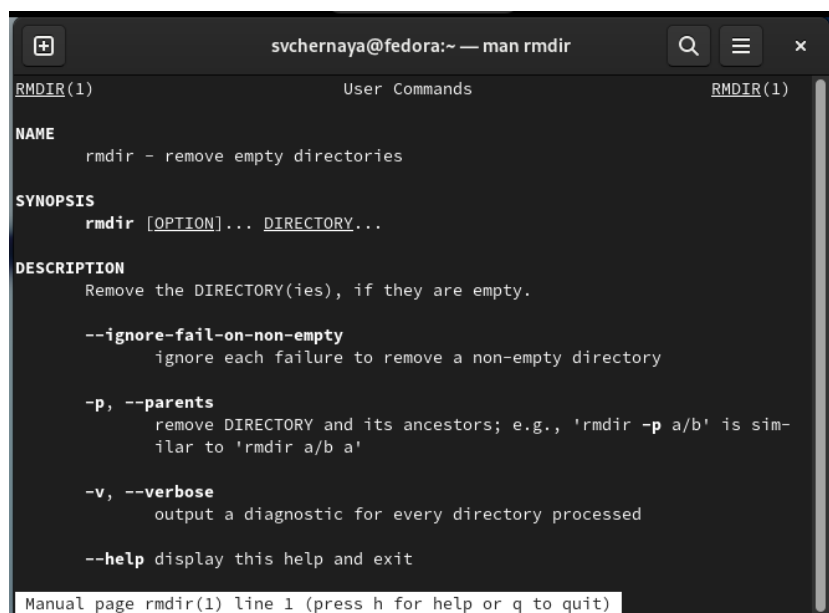
    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with
        their file modes unaffected by any -m option.

    -v, --verbose
        print a message for each created directory
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.18: Информация о mkdir

С помощью `man rmdir` узнаю описание команды `rmdir` и ее опции (рис. fig. 4.19).

1. `-ignore-fail-on-non-empty` - отменяет вывод ошибки, если каталог не пустой, просто его игнорирует
2. `-p` - удаляет рекурсивно каталоги, если они все содержат в себе только удаляемый каталог
3. `-v` - выводит сообщение о каждом удалении директории.



```
svchernaya@fedora:~ — man rmdir
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)

NAME
    rmdir - remove empty directories

SYNOPSIS
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

    --ignore-fail-on-non-empty
        ignore each failure to remove a non-empty directory

    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b' is similar to 'rmdir a/b a'

    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

    --help
        display this help and exit

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

Рис. 4.19: Информация о rmdir

С помощью `man rm` узнаю описание команды `rm` и ее опции (рис. fig. 4.20). 1. `-f` - игнорировать несуществующие файлы или аргументы, никогда не выводить запрос на подтверждение удаления 2. `-i` - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла 3. `-I` - вывести запрос на подтверждение удаления один раз, для всех файлов, если удаляется больше 3-х файлов или идет рекурсивное удаление 4. `-interactive` - заменяет предыдущие три опции, можно выбрать одну из них. 5. `-one-file-system` - во время рекурсивного удаления пропускать директорию из других файловых систем 6. `-no-preserve-root` если в качестве директории задана корневая, то считать что это обычная директория и начать удаление. 7. `-r`, `-R` - удаляет директории их содержимое рекурсивно 8. `-d`, `-dir` - удаляет пустые директории 9. `-v` - прописывает все действия команды

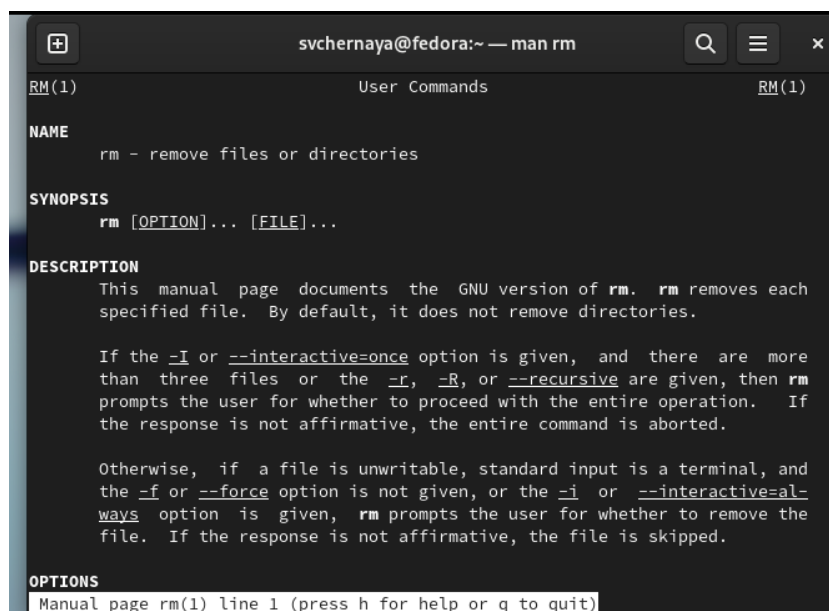


Рис. 4.20: Информация о rm

Опции **-help** **-version** применимы почти ко всем утилитам, они показывают справку по команде и ее версию соответственно.

Вывела историю команд с помощью утилиты **history**(рис. fig. 4.21).

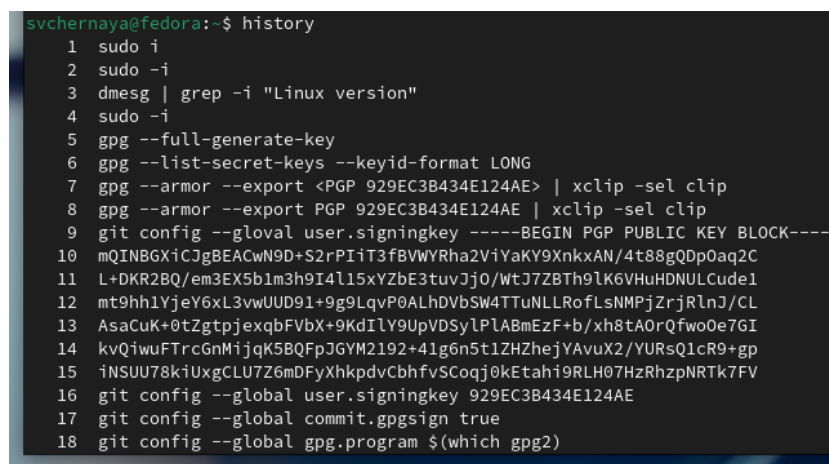


Рис. 4.21: Команда history

Модифицировала команду(рис. fig. 4.22).

```

svchernaya@fedora:~$ !115
mkdir newdir
svchernaya@fedora:~$ !119
ls
newdir
pandoc-crossref          work      Изображения      Шаблоны
pandoc-crossref.1        Видео     Музыка
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы  Общедоступные
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Загрузки  'Рабочий стол'
svchernaya@fedora:~$ !117
mkdir newdir/morefun
svchernaya@fedora:~$ !127
rmdir -p newdir/morefun/
svchernaya@fedora:~$ !119
ls
pandoc-crossref          work      Загрузки      Общедоступные
pandoc-crossref.1        Видео     Изображения  'Рабочий стол'
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы  Музыка      Шаблоны
svchernaya@fedora:~$

```

Рис. 4.22: Модификация команды

5 Выводы

Я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

6 Ответы на контрольные вопросы

1. Командная строка - это текстовая система, которая передает команды компьютеру и возвращает результат пользователю. В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построочного ввода команд.
2. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd`. Например : если я введу `pwd` в своем домашнем каталоге, то получу `/home/svchernaya`
3. С помощью команды `ls` можно определить имена файлов, при помощи опции `-F` уже мы сможем определить тип файлов, если нам необходимы скрытые файлы, добавим опцию `-a`. Пример есть в лабораторной работе .
4. С помощью команды `ls` можно определить имена файлов, если нам необходимы скрытые файлы, добавим опцию `-a`. Пример есть в лабораторной работе.
5. `rmdir` по умолчанию удаляет пустые каталоги, не удаляет файлы. `rm` удаляет файлы, без дополнительных опций (`-d`, `-r`) не будет удалять каталоги. Удалить в одной строчке одной командой можно файл и каталог. Если файл находится в каталоге, используем рекурсивное удаление, если файл и каталог не связаны подобным образом, то добавим опцию `-d`, введя имена через пробел после утилиты.
6. Вывести информацию о последних выполненных пользователем команд можно с помощью `history`. Пример приведен в лабораторной работе.
7. Используем синтаксис `!номеркоманды` в выводе `history:s/что заменяем/на`

что заменяем Примеры приведены в лабораторной работе.

8. Предположим, я нахожусь не в домашнем каталоге. Если я введу “cd ; ls”, то окажусь в домашнем каталоге и получу вывод файлов внутри него.
9. Символ экранирования - (обратный слеш) добавление перед спецсимволом обратный слеш, чтобы использовать специальный символ как обычный. Также позволяет читать системе название директорий с пробелом. Пример:
cd work/Операционные системы/
10. Опция -l позволит увидеть дополнительную информацию о файлах в каталоге: время создания, владельца, права доступа
11. Относительный путь к файлу начинается из той директории, где вы находитесь (она сама не прописывается в пути), он прописывается относительно данной директории. Абсолютный путь начинается с корневого каталога.
12. Использовать man или -help
13. Клавиша Tab.