

Отчет о выполнении лабораторной работы

Лабораторная работа №6

Филиппьева Ксения Дмитриевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	22
6	Ответы на контрольные вопросы	23

Список иллюстраций

4.1	pwd tmp	8
4.2	-a option	9
4.3	-l option	11
4.4	-F option	12
4.5	-alF options	13
4.6	try to find cron	14
4.7	-l in home dir	14
4.8	newfun :)	15
4.9	triple mk/rmdir	15
4.10	rm/rmdir	15
4.11	man ls	16
4.12	long list option	16
4.13	time option	16
4.14	cd options	16
4.15	pwd options	17
4.16	mkdir options	18
4.17	rmdir options	19
4.18	rm options	20
4.19	history	21

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

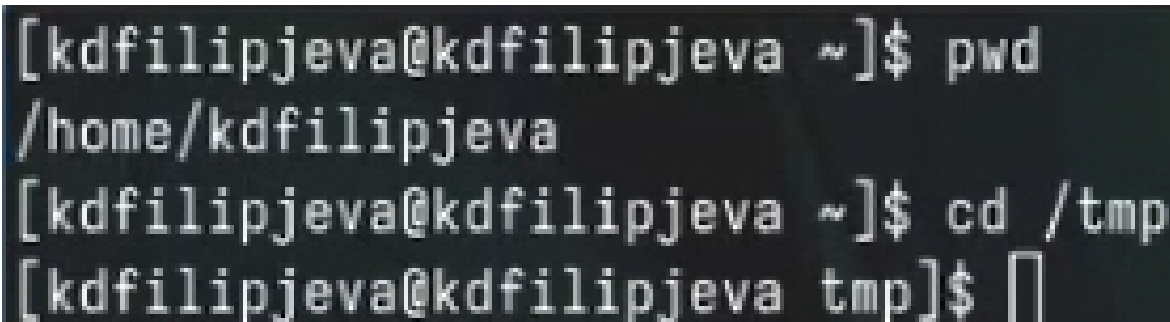
Попрактиковать использование частых команд взаимодействия пользователя с ОС. Узнать и рассказать подробности о них.

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`.

4 Выполнение лабораторной работы

Узнаем путь до директории, в которой мы находимся. После этого перейдем в каталог tmp (рис. fig. 4.1).

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]\$. The first command is pwd, followed by a newline and the output /home/kdfilipjeva. The second command is cd /tmp, followed by a newline and the output [kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]\$.

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ pwd
/home/kdfilipjeva
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ cd /tmp
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$
```

Рис. 4.1: pwd tmp

Введем команду ls с опцией -a, которая покажет нам файлы в каталоге tmp, в том числе и скрытые (рис. fig. 4.2).


```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
sddm--AihKsM
sddm-auth-a3f6585a-d5f1-41c7-844c-530bc27066be
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-chronyd.servic
e-2Vgsqj
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-dbus-broker.se
rvice-bHN3kj
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-ModemManager.s
ervice-Smz8Qb
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-polkit.service
-nth5AG
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-rtkit-daemon.s
ervice-jZ8hCB
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-hostna
med.service-aNuXlL
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-logind
.service-XQ2bPm
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-oomd.s
ervice-BY76tw
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-resolv
ed.service-4E0Av7
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-upower.service
-udGAp4
Temp-65ba3d0b-d8c2-4280-8743-8ec6b87f5eda
vboxguest-Module.symvers
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$
```

Рис. 4.2: -a option

Введем команду ls с опцией -l, которая покажет наши файлы в развернутом

формате, где видно кто создал их, когда, сколько занимают по весу и прочее (рис. fig. 4.3).

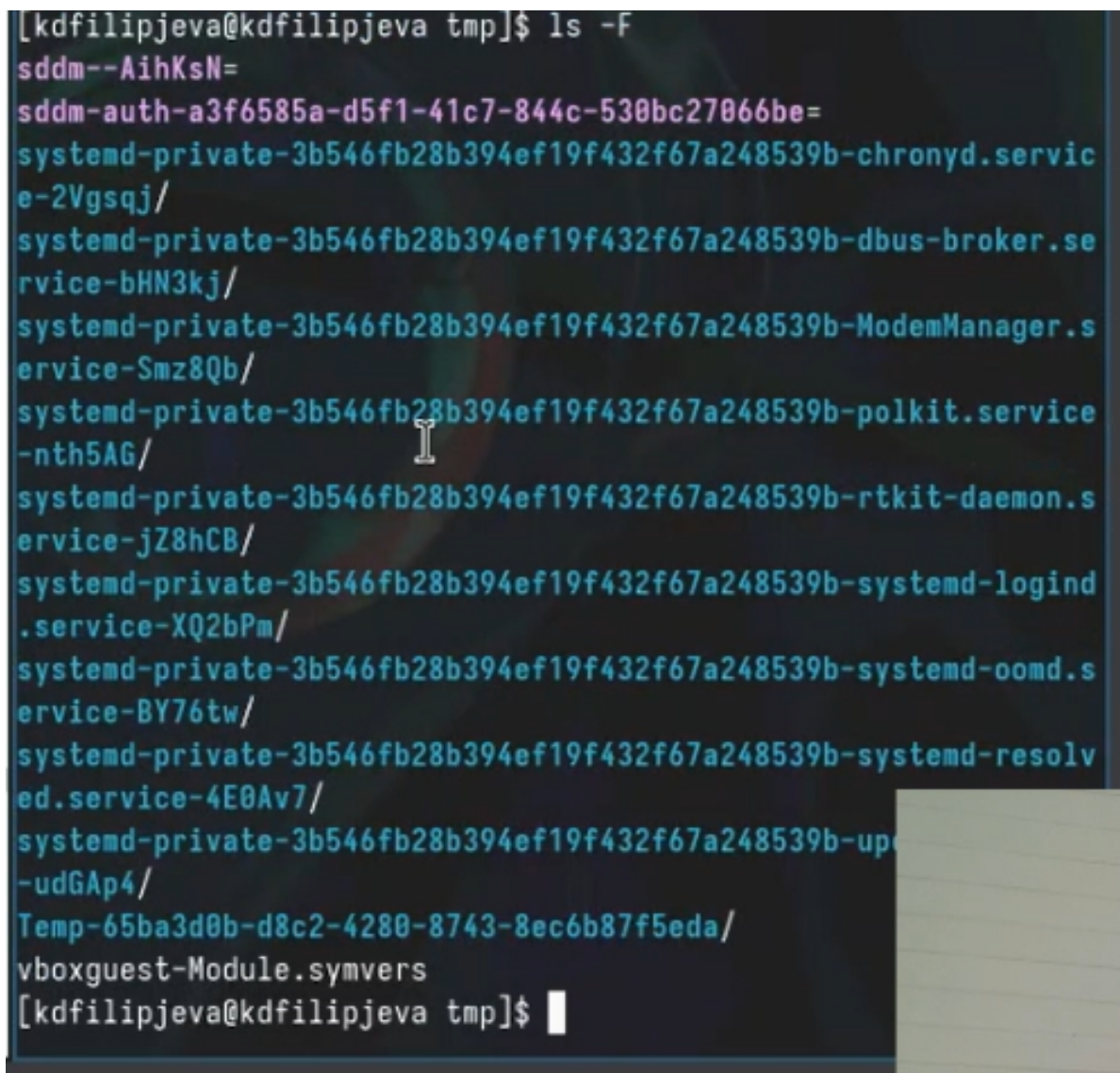
```

AihKsN
srwxr-xr-x. 1 root      root      0 map 16 17:41 sddm-a
uth-a3f6585a-d5f1-41c7-844c-530bc27066be
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-chronyd.service-2Vgs
qj
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-dbus-broker.service-
bHN3kj
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-ModemManager.service
-Smz8Qb
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-polkit.service-nth5A
G
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-rtkit-daemon.service
-jZ8hCB
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-logind.servi
ce-XQ2bPm
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-oemd.service
-BY76tw
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-resolved.ser
vice-4E0Av7
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 system
d-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-upower.service-ud6Ap
4
drwx-----. 2 kdfilipjeva kdfilipjeva 40 map 16
5ba3d0b-d8c2-4280-8743-8ec6b87f5eda
-rw-r--r--. 1 root      root      28086 map 16
est-Module.symvers

```

Рис. 4.3: -l option

Введем команду ls с опцией -F, которая покажет нам, какого типа файлы, находящиеся в каталоге. (рис. fig. 4.4).



```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$ ls -F
sddm--AihKsN=
sddm-auth-a3f6585a-d5f1-41c7-844c-530bc27066be=
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-chronyd.servic
e-2Vgsqj/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-dbus-broker.se
rvice-bHN3kj/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-ModemManager.s
ervice-Smz8Qb/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-polkit.service
-nth5AG/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-rtkit-daemon.s
ervice-jZ8hCB/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-logind
.service-XQ2bPm/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-oomd.s
ervice-BY76tw/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-resolv
ed.service-4E0Av7/
systemd-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-up
-udGAp4/
Temp-65ba3d0b-d8c2-4280-8743-8ec6b87f5eda/
vboxguest-Module.symvers
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$
```

Рис. 4.4: -F option

Введем одновременно все три опции(-alF) и посмотрим что выведет в консоли (рис. fig. 4.5).


```

foot
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-dbus-broker.service
-bHN3kj/
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-ModemManager.servic
e-Smz8Qb/
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-polkit.service-nth5
AG/
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-rtkit-daemon.servic
e-jZ8hCB/
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-logind.serv
ice-XQ2bPm/
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-oomd.servic
e-BY76tw/
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-systemd-resolved.se
rvice-4E0Av7/
drwx-----. 3 root      root      60 map 16 17:40 syste
md-private-3b546fb28b394ef19f432f67a248539b-upower.service-udGA
p4/
drwx-----. 2 kdfilipjeva kdfilipjeva 40 map 16 17:42 Temp-
65ba3d0b-d8c2-4280-8743-8ec6b87f5eda/
-rw-r--r--. 1 root      root      28086 map 16 17:41 vboxg
uest-Module.symvers
-r--r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 11 map 16 17:41 .X0-1
ock
drwxrwxrwt. 2 root      root      60 map 16
unix/
drwxrwxrwt. 2 root      root      40 map 16
unix/
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$

```

Рис. 4.5: -alF options

Было попрошено проверить, есть ли в директории /var/spool/ каталог cron - он там имеется (рис. fig. 4.6).

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$ ls /var/spool/
abrt          anacron  cron     lpd      plymouth
abrt-upload  at       cups     mail
[kdfilipjeva@kdfilipjeva tmp]$
```

Рис. 4.6: try to find cron

Вернемся в домашний каталог и выведем более подробную информацию о файлах, где будет видно, что все они созданы мной (рис. fig. 4.7).

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls -l
итого 24
drwxr-xr-x. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 14 мар 16 17:15 bin
drwxr-xr-x. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 34 мар 16 17:43 Downl
oads
drwxr-xr-x. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 70 мар 9 18:37 git-e
xtended
-rw-r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 18657 мар 16 17:16 LICEN
SE
-rw-r--r--. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 26 мар 16 17:11 pass.
txt
drwxr-xr-x. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 60 мар 16 03:24 work
drwxr-xr-x. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 2 18:26 Видео
drwxr-xr-x. 1 kdfilipjeva kdfilipjeva 0 мар 2 18:26 Докум
енты
```

Рис. 4.7: -l in home dir

Создадим папку newdir, а после внутри нее папку morefun (рис. fig. 4.8).

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir newdir
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir newdir/morefun
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$
```

Рис. 4.8: newfun :)

Создадим одной командой сразу три каталога, а после, также одной командой, удалим их (рис. fig. 4.9).

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir newdir
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir newdir/morefun
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ mkdir letters mimos misk
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ rmdir letters mimos misk
```

Рис. 4.9: triple mk/rmdir

Попробуем удалить каталог newdir командой rm, но получим отказ, т.к. без указания опций она служит для удаления файлов, а не каталогов. После, используя команду rmdir удалим подкаталог morefun, а после убедимся, что удаление прошло успешно (рис. fig. 4.10).

```
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ rm newdir/
rm: невозможно удалить 'newdir/': Это каталог
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ rmdir newdir/morefun/
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls newdir/
```

Рис. 4.10: rm/rmdir

Используя команду man узнаем какая опция команды ls служит для того, чтобы вывести рекурсивно содержимое каталога (рис. fig. 4.11).

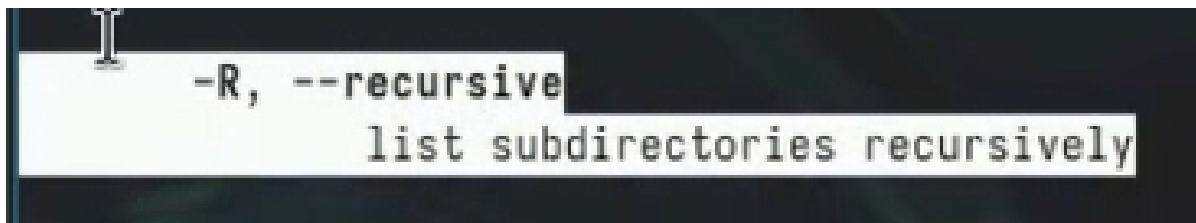


Рис. 4.11: man ls

Используя команду `man` узнаем, что для того, чтобы вывести файлы с сортировкой по времени последнего изменения (рис. fig. 4.12)(рис. fig. 4.13).

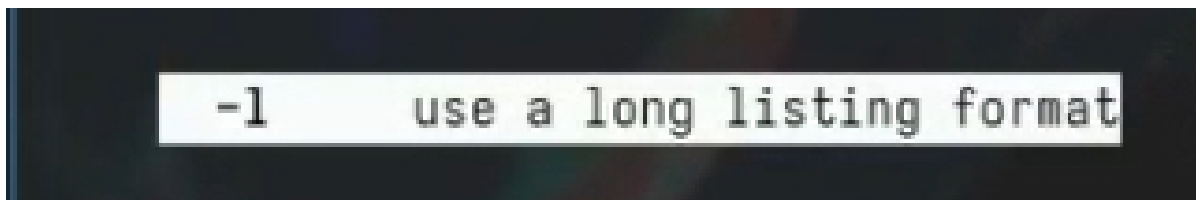


Рис. 4.12: long list option

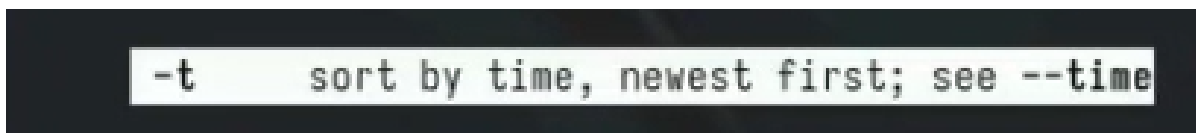


Рис. 4.13: time option

Опции для команды `cd`: - `cd`

- перейти в указанный каталог
- `cd ..` - перейти на уровень выше
- `cd ~` - перейти в домашний каталог пользователя (рис. fig. 4.14).

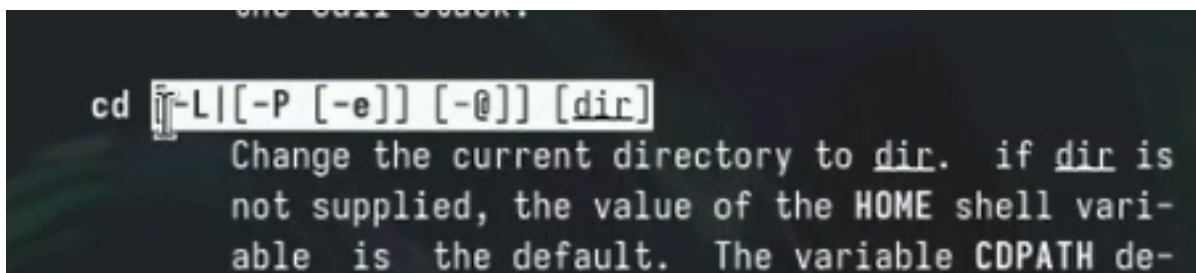


Рис. 4.14: cd options

Опции для команды `pwd`: как таковых их тут нет, поскольку команда чаще всего используется без опций, просто для вывода пути до директории, в которой мы находимся

(рис. fig. 4.15)

```
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.

    NOTE: your shell may have its own version of pwd,
    which usually supersedes the version described here.
    Please refer to your shell's documentation for details
    about the options it supports.
```

Рис. 4.15: `pwd` options

Опции для команды mkdir: - mkdir - создать каталог с указанным именем -
mkdir -p - создать каталоги в указанном пути, включая промежуточные
(рис. fig. 4.16)

```
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

    -Z
        set SELinux security context of each created directory to the default type
```

Рис. 4.16: mkdir options

Опции для команды rmdir: - rmdir - удалить указанный каталог
(рис. fig. 4.17).

```
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 di-
        rectory

    -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

    --version
        output version information and exit
```

Рис. 4.17: rmdir options

Опции для команды rm: - rm - удалить указанный файл - rm -r - удалить каталог со всем его содержимым (рекурсивно) - rm -f - удалить файл без подтверждения - rm -i - запросить подтверждение перед удалением каждого файла (рис. fig. 4.18).

```
NAME
  rm - r[emove] files or directories

SYNOPSIS
  rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of rm.  rm
  removes each specified file.  By default, it does not
  remove directories.

  If the -I or --interactive=once option is given, and
  there are more than three files or the -r, -R, or
--recursive are given, then rm prompts the user for
  whether to proceed with the entire operation.  If the
  response is not affirmative, the entire command is
  aborted.

  Otherwise, if a file is unwritable, standard input is
  a terminal, and the -f or --force option is not given,
  or the -i or --interactive=always option is given, rm
  prompts the user for whether to remove the file.  If
  the response is not affirmative, the file is skipped.
```

Рис. 4.18: rm options

Отредактируем ранее использованные нами команды, с помощью команды history. (рис. fig. 4.19).

```

[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ !192:s/spool/
ls /var//
account  crash  ftp      lib      log      opt      spool
adm      db      games    local    mail     preserve tmp
cache    empty  kerberos lock     nis      run      up
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ !201:s/morefun/
rmdir newdir//
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$ ls
bin          pass.txt    Загрузки   'Рабочий стол'
Downloads    work        Изображения Шаблоны
git-extended Видео       Музыка
LICENSE      Документы  Общедоступные
[kdfilipjeva@kdfilipjeva ~]$

```

Рис. 4.19: history

5 Выводы

Мы освоили частые команды пользователя на практике, а также узнали о их опциях более подробно.

6 Ответы на контрольные вопросы

1. Командная строка - это интерфейс, предоставляющий пользователю возможность взаимодействия с операционной системой путем ввода текстовых команд.
2. Для определения абсолютного пути текущего каталога используется команда `"pwd"`. Например, при вводе `"pwd"` в командной строке будет выведен абсолютный путь текущего каталога.
3. Для определения только типов файлов и их имен в текущем каталоге можно использовать команду `"ls -l"`. Например, `"ls -l"` покажет типы файлов и их имена.
4. Для отображения информации о скрытых файлах используется опция `"-a"` с командой `"ls"`. Например, `"ls -a"` отобразит скрытые файлы.
5. Для удаления файла используется команда `"rm"`, а для удаления каталога - команда `"rm -r"`. Нельзя удалить файл и каталог одной и той же командой. Например, `"rm file.txt"` удаляет файл, а `"rm -r directory"` - удаляет каталог.
6. Информацию о последних выполненных командах можно увидеть, нажав клавишу `"Ctrl + R"` и начав вводить символы команды.
7. Для выполнения измененной команды из истории команд можно использовать клавишу вверх или команду `"!!"`. Например, `"!!"` выполнит последнюю команду из истории.
8. Примеры запуска нескольких команд в одной строке: `"ls -l; pwd"` или `"mkdir folder; cd folder"`.

9. Символ экранирования “” используется для игнорирования специального значения символа. Например, “\$”: это позволяет вывести символ”\$” без его специальной функции в команде.
10. При использовании команды “ls -l” на экране отобразится подробная информация о файлах и каталогах, такая как права доступа, владелец, размер, дата изменения и т.д.
11. Относительный путь к файлу - это указание пути к файлу относительно текущего каталога, в отличие от абсолютного пути, который указывает путь от корневого каталога. Например, при выполнении команды “ls” относительный путь к файлу “file.txt” можно указать как “./file.txt”.
12. Чтобы получить информацию о конкретной команде, можно воспользоваться командой “man” (от “manual”). Например, “man ls” покажет информацию о команде “ls”.
13. Для автоматического дополнения вводимых команд используется клавиша “Tab” или комбинация клавиш “Tab + Tab”.