

Отчёт по лабораторной работе №4

Дисциплина: Операционные системы

Батова Ирина Сергеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	19
5	Контрольные вопросы	20

Список иллюстраций

3.1	Полное имя домашнего каталога	8
3.2	Переход в каталог '/tmp'	8
3.3	Команда 'ls'	9
3.4	Команда 'ls -a'	9
3.5	Команда 'ls -F'	10
3.6	Команда 'ls -l'	10
3.7	Команда 'ls -alF'	11
3.8	Просмотр каталога '/var/spool'	11
3.9	Просмотр домашнего каталога	12
3.10	Создание каталога 'newdir'	12
3.11	Создание подкаталога 'morefun'	13
3.12	Создание каталогов 'letters', 'memos' и 'misk'	13
3.13	Удаление каталогов 'letters', 'memos' и 'misk'	13
3.14	Удаление каталога '~/newdir/morefun'	13
3.15	Опция '-R'	14
3.16	Опция '-l'	14
3.17	Опция '-t'	14
3.18	Команда 'cd'	14
3.19	Команда 'pwd'	15
3.20	Команда 'mkdir'	16
3.21	Команда 'rmdir'	16
3.22	Команда 'rm'	18
3.23	Команда 'history'	18
3.24	Замена каталога 'letters' на каталог 'sentences'	18

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

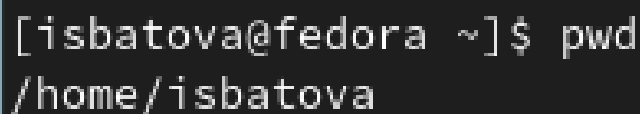
2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия: 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`. 3.2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое 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 Выполнение лабораторной работы

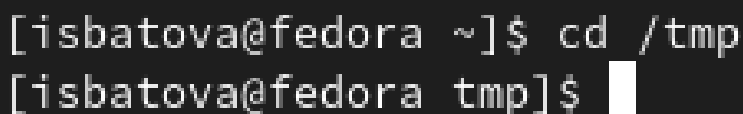
1. Для начала работы определяем полное имя домашнего каталога с помощью команды 'pwd' (рис. 3.1).



```
[isbatova@fedora ~]$ pwd
/home/isbatova
```

Рис. 3.1: Полное имя домашнего каталога

2. Переходим в каталог '/tmp' с помощью команды 'cd' (рис. 3.2).



```
[isbatova@fedora ~]$ cd /tmp
[isbatova@fedora tmp]$
```

Рис. 3.2: Переход в каталог '/tmp'

Далее выводим на экран содержимое каталога. Первым делом вводим команду 'ls' без опций (рис. 3.3). В этом случае выводится список файлов и каталогов, за исключением скрытых.


```
[isbatova@fedora tmp]$ ls
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-chronyd.service-Yy79tp
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-colord.service-H4Q9C9
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-dbus-broker.service-XH0mf0
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-geoclue.service-LeUsfj
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-low-memory-monitor.service-VAdmkg
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-ModemManager.service-p89vFc
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-power-profiles-daemon.service-f7ITpx
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-rtkit-daemon.service-948q4H
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-switcheroo-control.service-0aRec5
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-logind.service-RieW0f
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-oomd.service-BDr1qP
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-resolved.service-ykZgde
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-upower.service-hdGILf
tracker-extract-3-files.1000
```

Рис. 3.3: Команда 'ls'

Далее вводим команду 'ls' с опцией 'a' (рис. 3.4). В этом случае выводится список файлов и каталогов, в том числе и скрытые.

```
[isbatova@fedora tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-chronyd.service-Yy79tp
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-colord.service-H4Q9C9
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-dbus-broker.service-XH0mf0
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-fwupd.service-6jfi0x
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-geoclue.service-LeUsfj
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-low-memory-monitor.service-VAdmkg
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-ModemManager.service-p89vFc
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-power-profiles-daemon.service-f7ITpx
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-rtkit-daemon.service-948q4H
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-switcheroo-control.service-0aRec5
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-logind.service-RieW0f
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-oomd.service-BDr1qP
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-resolved.service-ykZgde
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-upower.service-hdGILf
tracker-extract-3-files.1000
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
```

Рис. 3.4: Команда 'ls -a'

Следующей вводим команду 'ls' с опцией 'F' (рис. 3.5). В этом случае выводится список всех файлов и каталогов (и скрытых также) с информацией о типе файла (каталог, исполняемый файл или ссылка). В данном случае у нас все файлы - каталоги.

```
[isbatova@fedora tmp]$ ls -F
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-chronyd.service-Yy79tp/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-colord.service-H4Q9C9/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-dbus-broker.service-XHomf0/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-geoclue.service-LeUsfj/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-low-memory-monitor.service-VAdmkg/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-ModemManager.service-p89vFc/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-power-profiles-daemon.service-f7ITpx/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-rtkit-daemon.service-948q4H/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-switcheroo-control.service-oaRec5/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-logind.service-RieWOF/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-oomd.service-BDr1qP/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd-resolved.service-ykZgde/
systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-upower.service-hdGILf/
tracker-extract-3-files.1000/
```

Рис. 3.5: Команда 'ls -F'

После этого вводим команду 'ls' с опцией 'l' (рис. 3.6). В этом случае выводится список всех файлов и каталогов с подробной информацией о файле (тип, право доступа, число ссылок, владелец и так далее).

```
[isbatova@fedora tmp]$ ls -l
итого 0
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-chronyd
service-Yy79tp
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-colord.
rvice-H4Q9C9
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-dbus-br
er.service-XHomf0
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-geoclue
ervice-LeUsfj
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-low-men
y-monitor.service-VAdmkg
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-ModemMa
ger.service-p89vFc
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-power-p
files-daemon.service-f7ITpx
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-rtkit-d
mon.service-948q4H
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-switche
o-control.service-oaRec5
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd
ogind.service-RieWOF
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd
omd.service-BDr1qP
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-systemd
esolved.service-ykZgde
drwx-----, 3 root root 60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-upower.
rvice-hdGILf
drwx-----, 2 isbatova isbatova 40 фев 28 11:15 tracker-extract-3-files.1000
```

Рис. 3.6: Команда 'ls -l'

Последней вводим команду 'ls' с опцией 'aF' (рис. 3.7). В этом случае выводится список всех файлов и каталогов с подробной информацией о файле, но, в отличие от предыдущей команды, выводится информация также и о скрытых каталогах.

```
[isbatova@fedora tmp]$ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt. 20 root    root    500 фев 28 11:14 ./
dr-xr-xr-x.  1 root    root    158 ноя  5 11:29 ../
drwxrwxrwt.  2 root    root    40 фев 28 11:08 .font-unix/
drwxrwxrwt.  2 root    root    80 фев 28 11:09 .ICE-unix/
srw-rw-rw-.  1 root    root     0 фев 28 11:08 .iprt-localipc-BRMIPCServer=
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-chron
.service-Yy79tp/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-color
.service-H4Q9C9/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-dbus-
cker.service-XHowf9/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-geocl
.service-LeUsfj/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-low-m
ory-monitor.service-VAdmkq/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-Modem
nager.service-p89vFc/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-power
rofiles-daemon.service-f7ITpx/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-rtkit
aemon.service-948q4H/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-switc
roo-control.service-aaRec5/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-syste
-logind.service-RieWOF/
drwx-----.  3 root    root    60 фев 28 11:08 systemd-private-4dc9fd731be94fa891947a5d26898958-syste
```

Рис. 3.7: Команда 'ls -alF'

Следующим шагом определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем стоп. Для этого командой 'cd' переходим в этот каталог и просматриваем его содержимое командой 'ls' (рис. 3.8). Как показано на рисунке, данного подкаталога нет.

```
[isbatova@fedora tmp]$ cd /var/spool
[isbatova@fedora spool]$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
```

Рис. 3.8: Просмотр каталога '/var/spool'

Нам нужно определить, кто является владельцем файлов и подкаталогов в нашем домашнем каталоге. Для этого переходим в домашний каталог командой 'cd' и выводим содержимое на экран (рис. 3.9). Как видно на рисунке, владельцем всех файлов, кроме родительского каталога (владельцем которого является пользователь root) является пользователь isbatova.

```

[isbatova@fedora spool]$ cd ~
[isbatova@fedora ~]$ ls -aLF
итого 40564
drwx-----, 1 isbatova isbatova 1000 фев 28 11:09 ./
drwxr-xr-x, 1 root root 16 фев 13 22:19 ../
-rw-----, 1 isbatova isbatova 10764 фев 23 12:38 .bash_history
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 18 сен 27 17:25 .bash_logout
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 141 сен 27 17:25 .bash_profile
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 539 фев 17 01:25 .bashrc
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 12288 фев 17 01:02 .bashrc.swp
drwx-----, 1 isbatova isbatova 466 фев 15 14:21 .cache/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 450 фев 16 23:35 .config/
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 235 фев 18 13:36 .gitconfig
drwx-----, 1 isbatova isbatova 134 фев 23 13:13 .gnupg/
-rw-----, 1 isbatova isbatova 20 фев 18 14:04 .lessht
drwx-----, 1 isbatova isbatova 26 фев 14 23:12 .local/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 48 фев 14 11:38 .mozilla/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 16 янв 19 00:00 pandoc-3.0/
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 26474024 янв 19 00:26 pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz
-rwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 7710324 янв 21 21:08 pandoc-crossref*
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 42335 янв 21 21:08 pandoc-crossref.1
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 7235952 янв 21 21:09 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
drwx-----, 1 isbatova isbatova 84 фев 14 12:34 .ssh/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 18 фев 14 12:48 .texlive2021/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 18 фев 17 01:21 .texlive2022/
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 6 фев 28 11:09 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 6 фев 28 11:09 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 6 фев 28 11:09 .vboxclient-seamless.pid
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 6 фев 28 11:09 .vboxclient-vmsvga-session-tty2.pid
-rw-r--r--, 1 isbatova isbatova 165 фев 14 18:38 .wget-hsts
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 58 фев 22 13:57 work/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 0 фев 13 22:19 Видео/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 0 фев 13 22:19 Документы/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 304 фев 22 17:31 Загрузки/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 50 фев 14 13:37 Изображения/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 0 фев 13 22:19 Музыка/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 0 фев 13 22:19 Общедоступные/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 0 фев 13 22:19 'Рабочий стол'/
drwxr-xr-x, 1 isbatova isbatova 0 фев 13 22:19 Шаблоны/

```

Рис. 3.9: Просмотр домашнего каталога

3. Создаем в домашнем каталоге новый каталог 'newdir' с помощью команды 'mkdir' и проверяем, создался ли у нас каталог командой 'ls' (рис. 3.10).

```

[isbatova@fedora ~]$ mkdir newdir
[isbatova@fedora ~]$ ls
newdir      pandoc-crossref      work      Загрузки      Общедоступные
pandoc-3.0  pandoc-crossref.1    Видео     Изображения   'Рабочий стол'
pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы  Музыка      Шаблоны

```

Рис. 3.10: Создание каталога 'newdir'

Далее переходим в созданный каталог и внутри него создаем подкаталог 'morefun'. Для этого также используем команду 'mkdir' и проверяем корректность выполненной программы командой 'ls' (рис. 3.11).

```
[isbatova@fedora ~]$ cd ~/newdir
[isbatova@fedora newdir]$ mkdir morefun
[isbatova@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.11: Создание подкаталога 'morefun'

После этого возвращаемся в домашний каталог и создаем в нем три новых каталога с именами 'letters', 'memos' и 'misk', аналогично проверяем корректность выполненной программы командой 'ls' (рис. 3.12).

```
[isbatova@fedora newdir]$ cd ..
[isbatova@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[isbatova@fedora ~]$ ls
letters  newdir          pandoc-crossref  work      Загрузки  Общедо
memos    pandoc-3.0      pandoc-crossref.1  Видео     Изображения 'Рабочи
misk     pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы Музыка  Шаблоны
```

Рис. 3.12: Создание каталогов 'letters', 'memos' и 'misk'

Затем удаляем эти каталоги (рис. 3.13).

```
[isbatova@fedora ~]$ rm -r letters memos misk
[isbatova@fedora ~]$ ls
newdir          pandoc-crossref  work      Загрузки  Общедоступные
pandoc-3.0      pandoc-crossref.1  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы Музыка  Шаблоны
```

Рис. 3.13: Удаление каталогов 'letters', 'memos' и 'misk'

Пробуем удалить каталог 'newdir' командой rm. Он не удаляется, так как мы вводим команду без опции, а данный каталог содержит подкаталоги. Поэтому для удаления вводим команду 'rm -r' (рис. 3.14).

```
[isbatova@fedora ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[isbatova@fedora ~]$ ls
newdir          pandoc-crossref  work      Загрузки  Общедоступные
pandoc-3.0      pandoc-crossref.1  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы Музыка  Шаблоны
[isbatova@fedora ~]$ rm -r newdir
[isbatova@fedora ~]$ ls
pandoc-3.0      pandoc-crossref.1  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы Музыка  Шаблоны
pandoc-crossref  work              Загрузки  Общедоступные
```

Рис. 3.14: Удаление каталога '~/newdir/morefun'

4. Нам нужно определить, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого и каталогов, и их подкаталогов. Для этого вводим команду 'man ls' и находим нужную опцию '-R, -recursive' (рис. 3.15).

```
-r, --reverse
    reverse order while sorting

-R, --recursive
    list subdirectories recursively

-s, --size
    print the allocated size of each file, in blocks
```

Рис. 3.15: Опция '-R'

5. Нам нужно определить набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Для этого вводим команду `'man ls'` и находим нужные опции `'-l'` и `'-t'` (рис. 3.16, 3.17). Первая выводит список с подробной информацией, а вторая сортирует список по времени последнего изменения.

```
-l      use a long listing format
```

Рис. 3.16: Опция '-l'

```
-t      sort by time, newest first; see --time
```

Рис. 3.17: Опция '-t'

6. Используем команду `'man'` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`.

Команда `'cd'` не имеет дополнительных опций (рис. 3.18).

```
cd - this command is not an option
: [arguments]
    No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redirections. The return status is zero.
```

Рис. 3.18: Команда 'cd'

Команда `'pwd'` (рис. 3.19).

- ‘-L, -logical’. Позволяет не избегать символических ссылок, если путь содержит символические ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь.
- ‘-P, -physical’. Позволяет збегать всех символических ссылок, если путь содержит символические ссылки, то преобразовать их в названия исходных директорий, на которые они указывают.
- ‘-help’. Вывод справки по данной команде.
- ‘-version’. Вывод версии утилиты данной команды.

```
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
```

Рис. 3.19: Команда ‘pwd’

Команда ‘mkdir’ (рис. 3.20).

- ‘-m=MODE, -mode=MODE’. Устанавливает права доступа для создаваемой директории.
- ‘-p, -parents’. Создает все директории, которые указаны внутри пути.
- ‘-v, -verbose’. Выводит информацию о каждой создаваемой директории.
- ‘-z’. Устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию.
- ‘-context[=CTX]’. Устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX.
- ‘-help’. Вывод справки по данной команде.
- ‘-version’. Вывод версии утилиты данной команды.

```

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

--context[=CTX]
    like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX

--help display this help and exit

--version
    output version information and exit

```

Рис. 3.20: Команда 'mkdir'

Команда 'rmdir' (рис. 3.21).

- '-ignore-fail-on-non-empty'. Позволяет игнорировать ошибки при удалении непустых каталогов.
- '-p, -parents'. Каждый аргумент каталога обрабатывается как путь. Удаляется сначала каталог, потом последний компонент пути и получившийся каталог и так далее.
- '-v, -verbose'. Выводит информацию о каждой удаляемой директории.
- '-help'. Вывод справки по данной команде.
- '-version'. Вывод версии утилиты данной команды.

```

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

--ignore-fail-on-non-empty
    ignore each failure that is solely because a directory is non-empty

-p, --parents
    remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is similar to 'rmdir a/b/c 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. 3.21: Команда 'rmdir'

Команда 'rm' (рис. 3.22).

- ‘-f, -force’. Принудительное удаление файлов или каталогов, позволяет игнорировать несуществующие файлы.
- ‘-i’. Запрашивает подтверждение перед удалением.
- ‘-I’. Выдает один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление.
- ‘-interactive=[WHEN]’. Есть три варианта вместо WHEN: ‘never’ - никогда не запрашивать подтверждение, ‘once’ - один раз запросить подтверждение, ‘always’ - всегда запрашивать подтверждение. Если значение WHEN не задано, то оно считается как ‘always’.
- ‘-one-file-system’. Пропускает директории, которые находятся на других файловых системах.
- ‘-no-preserve-root’. Если для удаления задан корневой раздел, то считать, что это обычная директория.
- ‘-preserve-root’. Если для удаления задан корневой раздел, то запретить выполнять команду над корневым разделом.
- ‘-r, -R. -recursive’. Рекурсивное удаление директорий и их содержимого.
- ‘-d, -dir’. Позволяет удалять пустые директории.
- ‘-v, -verbose’. Выводит информацию о каждой удаляемой директории.
- ‘-help’. Вывод справки по данной команде.
- ‘-version’. Вывод версии утилиты данной команды.

```
-f, --force
    ignore nonexistent files and arguments, never prompt

-i
    prompt before every removal

-I
    prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than
    -i, while still giving protection against most mistakes

--interactive[=WHEN]
    prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always

--one-file-system
    when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that
    of the corresponding command line argument

--no-preserve-root
    do not treat '/' specially

--preserve-root[=all]
    do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from
    its parent

-r, -R, --recursive
    remove directories and their contents recursively

-d, --dir
    remove empty directories

-v, --verbose
    explain what is being done

--help
    display this help and exit

--version
    output version information and exit
```

Рис. 3.22: Команда ‘rm’

7. Вводим команду ‘history’ и получаем список выполненных недавно команд. Нам нужно выполнить модификацию и исполнение нескольких команд. Я выбрала команды 424 и 426 (рис. 3.23).

```
423 cd ..
424 mkdir letters memos misk
425 ls
426 rm -r letters memos misk
427 ls
```

Рис. 3.23: Команда ‘history’

Вместо каталогов ‘letters’, ‘memos’ и ‘misk’ будут созданы и удалены каталоги ‘sentences’, ‘memos’ и ‘misk’ (рис. 3.24).

```
[isbatova@fedora ~]$ !424:s/letters/sentences
mkdir sentences memos misk
[isbatova@fedora ~]$ ls
memos      pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
misk      pandoc-crossref                sentences                      Документы  Музыка  Шаблоны
pandoc-3.0  pandoc-crossref.1              work                         Загрузки  Общедоступные
[isbatova@fedora ~]$ !426:s/letters/sentences
rm -r sentences memos misk
[isbatova@fedora ~]$ ls
pandoc-3.0      pandoc-crossref.1  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
pandoc-3.0-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Документы  Музыка  Шаблоны
pandoc-crossref  work              Загрузки  Общедоступные
```

Рис. 3.24: Замена каталога ‘letters’ на каталог ‘sentences’

4 Выводы

В ходе данной лабораторной работы мной были приобретены практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

5 Контрольные вопросы

1. Командная строка (также называют консоль или терминал) – это специальная программа, которая позволяет управлять компьютером путем ввода текстовых команд с клавиатуры.
2. Определить абсолютный путь текущего каталога можно с помощью команды `'pwd'`. Например, если ввести `'pwd'`, находясь в домашнем каталоге, команда выведет `'/home/isbatova'`, что является абсолютным путем до домашнего каталога.
3. Определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге можно командой `'ls'` с опцией `'-F'`. Пример можно посмотреть во втором пункте выполнения лабораторной работы.
4. Отобразить информацию о скрытых файлах можно командой `'ls'` с опцией `'-a'`. Пример можно посмотреть во втором пункте выполнения лабораторной работы.
5. Удалить файл и каталог можно командой `'rm'` или `'rmdir'`. Если каталог не содержит файлов, можно использовать обе команды. Если каталог содержит файлы, нужно использовать команду `'rm -r'`. Пример можно посмотреть в третьем пункте выполнения лабораторной работы.
6. Вывести информацию о последних выполненных пользователем командах можно командой `'history'`.
7. Чтобы воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения, необходимо сначала выполнить команду `'history'`, чтобы узнать номер нужной командой. Далее нужно ввести в командную строку следу-

- ющее: [номер команды]:s/[что меняем]/[на что меняем]. Пример можно посмотреть в седьмом пункте выполнения лабораторной работы.
8. Последовательность команд 'cd; ls' одновременно перейдет в нужный каталог и выведет о нем информацию.
 9. Символ экранирования 'обратный слэш' позволят использовать специальные символы без их интерпретации командной оболочкой. Например, если ввести 'ls -a work[обратный слэш]/study', команда выведет содержимое каталога 'work/study'.
 10. Команда ls с опцией l выводит на экран подробную информацию о содержащихся файлах и каталогах: тип, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога
 11. Относительный путь к файлу - это путь к файлу, относительно текущего каталога. Например, 'cd /work/study' - это абсолютный путь до каталога 'study', а 'cd study' - относительный.
 12. Для получения информации по конкретной команде необходимо ввести 'man [имя команды]'.
 13. Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша Tab.