

Отчёт по лабораторной работе № 5

Операционные системы

Ильина Любовь Александровна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	22
5	Контрольные вопросы:	23

Список иллюстраций

3.1	Полное имя домашнего каталога	8
3.2	Переход в каталог /tmp и просмотр его содержимого командой ls .	9
3.3	Просмотр каталога /tmp командой ls -a	9
3.4	Просмотр каталога /tmp командой ls -l	9
3.5	Просмотр каталога /tmp командой ls -F	10
3.6	Просмотр каталога /tmp командой ls -alF	11
3.7	Проверка каталога /var/spool на наличие подкаталога cron	12
3.8	Проверка домашнего каталога	12
3.9	Создание нового каталога newdir	12
3.10	Создание нового каталога morefun в ~/newdir	13
3.11	Создание папок letters, memos, misk	13
3.12	Удаление папок letters, memos, misk	13
3.13	Удаление ~/newdir командой rm	13
3.14	Удаление ~/newdir/morefun	14
3.15	команда man ls	14
3.16	опция -R, -recursive в списке опций ls	14
3.17	опция -t в списке опций ls	14
3.18	Отсутствие опций команды cd	15
3.19	Опции команды pwd	16
3.20	Опции команды mkdir	17
3.21	Опции команды rmdir	18
3.22	Опции команды rm	20
3.23	Вывод списка введенных команд по history и выполнение команд по их порядковым номерам	21

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. Определим полное имя домашнего каталога с помощью команды `pwd` (рис. 3.1).

```
[lailjina@lailjina ~]$ pwd  
/home/lailjina
```

Рис. 3.1: Полное имя домашнего каталога

2. Определим содержимое каталога `/tmp` командой `ls` с разными конфигурациями:
 - «`ls`» – выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, «вручную» открыв каталог `tmp` (рис. 3.2)
 - «`ls -a`» – к списку, описанному в предыдущем пункте, добавляются скрытые каталоги и файлы (их имена начинаются с точки) (рис. 3.3)
 - «`ls -l`» – получаем список каталогов и файлов, но уже с более подробной информацией о них (рис. 3.4)
 - «`ls -F`» – с помощью этой команды получаем информацию о типах файлов (рис. 3.5)
 - «`ls -alF`» – данная команда отобразит список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них (рис. 3.6)

2.1. Перейдите в каталог `/tmp` и выведем его содержимой командой `ls` с разными опциями.


```

[lailjina@lailjina ~]$ cd /tmp
[lailjina@lailjina tmp]$ ls
akonadi-lailjina.Xu3oWn
hsperfdata_root
install-tl-20230312
kde-lailjina
lua_GvFZgH
mozilla_lailjina0
ssh-0mFNyxssamNp
ssh-0MgrJswd0AcV
ssh-2t0GGfBQviAo
ssh-3Kvfka6Ms7BK
ssh-6rpvqowts3AP
ssh-9ZiJl2p4e6Kj
ssh-4iGidmK6e6t

```

Рис. 3.2: Переход в каталог /tmp и просмотр его содержимого командой ls

```

[lailjina@lailjina tmp]$ ls -a
.
..
akonadi-lailjina.Xu3oWn
.esd-1000
.font-unix
hsperfdata_root
.ICE-unix
install-tl-20230312
.iprt-localipc-DRMIpcServer
kde-lailjina
lua_GvFZgH
mozilla_lailjina0
ssh-0mFNyxssamNp
ssh-0MgrJswd0AcV

```

Рис. 3.3: Просмотр каталога /tmp командой ls -a

```

[lailjina@lailjina tmp]$ ls -l
total 2968
drwx----- 2 lailjina lailjina    34 Mar 19 15:29 akonadi-lailjina.Xu3oWn
drwxr-xr-x  2 root     root        19 Mar 23 14:42 hsperfdata_root
drwxr-xr-x  2 lailjina lailjina     6 Mar 11 21:34 install-tl-20230312
drwx----- 3 lailjina lailjina    46 Mar 19 15:51 kde-lailjina
-rw-r--r--  1 root     root        73 Mar 23 14:42 lua_GvFZgH
drwx----- 2 lailjina lailjina    44 Mar 23 13:59 mozilla_lailjina0

```

Рис. 3.4: Просмотр каталога /tmp командой ls -l

```

[lailjina@lailjina tmp]$ ls -F
akonadi-lailjina.Xu3oWn/
hsperfdata_root/
install-tl-20230312/
kde-lailjina/
lua_GvFZgH
mozilla_lailjina0/
ssh-0mFNyxssamNp/
ssh-0MgrJswd0AcV/
ssh-2t0GGfBQviAo/
ssh-3Kvfka6Ms7BK/
ssh-6rpvqowts3AP/
ssh-9ZiJ12p4e6Kj/
ssh-diW2idgMk0rt/
ssh-e6gQD9zZBDmm/
ssh-HlIM8984k9ND/
ssh-iJsZlKDTJyQJ/
ssh-jbiLy3tsEbwE/
ssh-K0vtnVu4pakL/
ssh-kNfUpyrsVhco/
ssh-lcJlMcJ09QDt/
ssh-0QlnTRegAV05/
ssh-0TOWYhDBQYTo/
ssh-ou7JhLzR07sU/
ssh-pzt9x9G5yN3V/
ssh-UaUbB14Mb0yU/
ssh-Uz9IYTQJcBh7/
ssh-zdyJPjBb0115/
ssh-ZysJ21Gb2sdh/
systemd-private-077868591e0f4adeafab11707114cc87-bolt.service-LMrI65/
systemd-private-077868591e0f4adeafab11707114cc87-chronyd.service-iJNosY/
systemd-private-077868591e0f4adeafab11707114cc87-colord.service-tsLiFr/
systemd-private-077868591e0f4adeafab11707114cc87-cups.service-zClned/
systemd-private-077868591e0f4adeafab11707114cc87-rtkit-daemon.service-AW3YFD/
systemd-private-077868591e0f4adeafab11707114cc87-systemd-machined.service-S6PA9i/
systemd-private-0cfe693f004e4d04bcba89e1f81331e6-bolt.service-ITsX8M/
systemd-private-0cfe693f004e4d04bcba89e1f81331e6-chronyd.service-RjytQy/
systemd-private-0cfe693f004e4d04bcba89e1f81331e6-colord.service-nXuEOA/

```

Рис. 3.5: Просмотр каталога /tmp командой ls -F

```

[lailjina@lailjina tmp]$ ls -alF
total 3016
drwxrwxrwt. 156 root    root    16384 Mar 26 07:23 ./
dr-xr-xr-x.  17 root    root    224 Feb 24 09:58 ../
drwx-----.  2 lailjina lailjina 34 Mar 19 15:29 akonadi-lailjina.Xu3oWn/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 20 Mar 26 06:27 .esd-1000/
drwxrwxrwt.  2 root    root     6 Feb 24 09:51 .font-unix/
drwxr-xr-x.  2 root    root    19 Mar 23 14:42 hspcrdata_root/
drwxrwxrwt.  2 root    root   4096 Mar 26 06:27 .ICE-unix/
drwxr-xr-x.  2 lailjina lailjina 6 Mar 11 21:34 install-tl-20230312/
srw-rw-rw-.  1 root    root     0 Mar 26 06:15 .iprt-localipc-DRMIpcServer=
drwx-----.  3 lailjina lailjina 46 Mar 19 15:51 kde-lailjina/
-rw-r--r--.  1 root    root    73 Mar 23 14:42 lua_GvFZgH
drwx-----.  2 lailjina lailjina 44 Mar 23 13:59 mozilla_lailjina0/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 15:33 ssh-0mFNyxssamNp/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 17 01:49 ssh-0MgrJswd0AcV/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 15:46 ssh-2t0GGfBQviAo/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 16 13:01 ssh-3Kvfk6Ms7BK/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 10:51 ssh-6rpvqowts3AP/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 15:37 ssh-9ZiJ12p4e6Kj/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 26 06:27 ssh-diW2idgMk0rt/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 17 17:42 ssh-e6gQD9zZBDmm/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 16:27 ssh-HlM8984k9ND/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 10:38 ssh-iJsZ1KDTJyQJ/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 17 12:17 ssh-jbily3tsEbwE/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 25 15:19 ssh-K0vtmVu4pakL/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 10:17 ssh-kNfUpyrsVhco/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 12:50 ssh-lcJlMcJ09QDt/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 22 13:41 ssh-0QlnTRegAV05/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 6 Mar 15 12:15 ssh-0TOWYhDBQYTo/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 17:19 ssh-ou7JhLzR07sU/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 6 Mar 15 10:57 ssh-pzt9x9G5yN3V/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 23 15:13 ssh-UaUbB14Mb0yU/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 6 Mar 12 09:53 ssh-Uz9IYTQJcBh7/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 08:25 ssh-zdyJPjBb0115/
drwx-----.  2 lailjina lailjina 24 Mar 19 15:50 ssh-ZysJ21Gb2sdh/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 19 16:26 systemd-private-077868591e0f4ad
aafab11707114cc87-bolt.service-LMrI65/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 19 16:26 systemd-private-077868591e0f4ad
aafab11707114cc87-chronyd.service-iJNosY/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 19 16:26 systemd-private-077868591e0f4ad
aafab11707114cc87-colord.service-tsLiFr/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 19 16:26 systemd-private-077868591e0f4ad
aafab11707114cc87-cups.service-zClned/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 19 16:26 systemd-private-077868591e0f4ad
aafab11707114cc87-rtkit-daemon.service-AW3YFD/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 19 16:26 systemd-private-077868591e0f4ad
aafab11707114cc87-systemd-machined.service-S6PA9i/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 17 12:17 systemd-private-0cfe693f004e4d0
4bcba89e1f81331e6-bolt.service-ITsX8M/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 17 12:17 systemd-private-0cfe693f004e4d0
4bcba89e1f81331e6-chronyd.service-RjytQy/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 17 12:17 systemd-private-0cfe693f004e4d0
4bcba89e1f81331e6-colord.service-nXuEOA/
drwx-----.  3 root    root    17 Mar 17 12:17 systemd-private-0cfe693f004e4d0

```

Рис. 3.6: Просмотр каталога /tmp командой ls -alF

2.2. Проверим в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron, зайдя в каталог командой cd и проверив состав каталога по команде ls (рис. 3.7)

```

[lailjina@lailjina tmp]$ cd /var/spool
[lailjina@lailjina spool]$ ls
abrt abrt-upload anacron at cron cups lpd mail plymouth postfix

```

Рис. 3.7: Проверка каталога /var/spool на наличие подкаталога cron

2.3. Перейдем в домашний каталог и выведем на экран его содержимое командой ls. Владелец родительского каталога является root, а у остальных файлов и подкаталогов - lailjina. (рис. 3.8).

```

[lailjina@lailjina spool]$ cd ~
[lailjina@lailjina ~]$ ls -alF
total 50564
drwx----- 31 lailjina lailjina 4096 Mar 26 06:27 ./
drwxr-xr-x. 3 root root 22 Feb 24 09:59 ../
-rw----- 1 lailjina lailjina 11525 Mar 26 07:33 .bash_history
-rw-r--r-- 1 lailjina lailjina 18 Nov 24 2021 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 lailjina lailjina 193 Nov 24 2021 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 lailjina lailjina 323 Mar 16 16:14 .bashrc
-rw-r--r-- 1 lailjina lailjina 297 Mar 16 15:27 .bashrc.save
drwx----- 25 lailjina lailjina 4096 Mar 23 16:11 .cache/
drwxr-xr-x. 20 lailjina lailjina 4096 Mar 22 13:55 .config/
drwx----- 3 lailjina lailjina 25 Feb 24 10:55 .dbus/
drwxr-xr-x. 2 lailjina lailjina 6 Feb 24 10:55 Desktop/
drwxr-xr-x. 2 lailjina lailjina 61 Mar 23 13:35 Documents/
drwxr-xr-x. 3 lailjina lailjina 280 Mar 25 19:26 Downloads/
drwxrwxr-x. 5 lailjina lailjina 100 Mar 23 17:46 env/
-rw----- 1 lailjina lailjina 16 Feb 24 10:55 .esd_auth
-rw-rw-r-- 1 lailjina lailjina 2574273 Mar 25 16:01 get-pip.py

```

Рис. 3.8: Проверка домашнего каталога

3.1. В домашнем каталоге командой mkdir создаем новый каталог с именем newdir (рис. 3.9).

```

[lailjina@lailjina ~]$ mkdir newdir
[lailjina@lailjina ~]$ ls
Desktop  get-pip.py  pandoc      Python-3.10.2.tgz  Templates  work
Documents Music       Pictures    Python-3.8.1       texlive    Work
Downloads myenv      Public      Python-3.8.1.tgz   usr
env      newdir     Python-3.10.2 python3-virtualenv Videos

```

Рис. 3.9: Создание нового каталога newdir

3.2. Зайдем в каталог ~/newdir и создадим новый каталог с именем morefun командой mkdir (рис. 3.10).

```
[lailjina@lailjina newdir]$ mkdir morefun
[lailjina@lailjina newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.10: Создание нового каталога morefun в ~/newdir

3.3. В домашнем каталоге создаем одной командой mkdir три новых каталога с именами letters, memos, misk (рис. 3.11). Затем удалим эти каталоги одной командой rm -r (рис. 3.12).

```
[lailjina@lailjina ~]$ mkdir letters memos misk
[lailjina@lailjina ~]$ ls
Desktop    letters  newdir      Python-3.10.2.tgz  texlive
Documents  memos    pandoc      Python-3.8.1       usr
Downloads  misk     Pictures    Python-3.8.1.tgz   Videos
env         Music    Public      python3-virtualenv  work
get-pip.py myenv    Python-3.10.2  Templates          Work
```

Рис. 3.11: Создание папок letters, memos, misk

```
[lailjina@lailjina ~]$ rm -r letters memos misk
[lailjina@lailjina ~]$ ls
Desktop    get-pip.py  pandoc      Python-3.10.2.tgz  Templates  work
Documents  Music       Pictures    Python-3.8.1       texlive    Work
Downloads  myenv       Public      Python-3.8.1.tgz   usr
env         newdir      Python-3.10.2  python3-virtualenv  Videos
```

Рис. 3.12: Удаление папок letters, memos, misk

3.4. Удалим ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Убедимся, что он не удалится. (рис. 3.13)

```
[lailjina@lailjina ~]$ rm newdir
rm: cannot remove 'newdir': Is a directory
```

Рис. 3.13: Удаление ~/newdir командой rm

3.5. Удалим командой rm -r каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверим, что каталог удалён (рис. 3.14).

```
[lailjina@lailjina ~]$ rm -r newdir/morefun
[lailjina@lailjina ~]$ cd newdir
[lailjina@lailjina newdir]$ ls
[lailjina@lailjina newdir]$ █
```

Рис. 3.14: Удаление ~/newdir/morefun

4. С помощью команды `man ls` (рис. 3.15) определим, что для просмотра содержимого указанного каталога и подкаталогов, входящих в него, используем опцию `-R, --recursive` в команде `ls` (рис. 3.16).

```
[lailjina@lailjina newdir]$ man ls
```

Рис. 3.15: команда `man ls`

```
-R, --recursive
    list subdirectories recursively
```

Рис. 3.16: опция `-R, --recursive` в списке опций `ls`

5. С помощью команды `man ls` определим, что нужно использовать опцию `-t`, для вывода списка, отсортированного по времени последнего изменения содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рис. 3.17).

```
-t      sort by modification time, newest first
```

Рис. 3.17: опция `-t` в списке опций `ls`

6. Используем команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясним основные опции этих команд.

У команды `cd` нет доп.опций (рис. 3.18)

NAME

bash, :, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen, complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval, exec, exit, export, false, fc, fg, getopts, hash, help, history, jobs, kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read, readonly, return, set, shift, shopt, source, suspend, test, times, trap, true, type, typeset, ulimit, umask, unalias, unset, wait - bash built-in commands, see **bash(1)**

BASH BUILTIN COMMANDS

Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end of the options. The :, true, false, and test builtins do not accept options and do not treat -- specially. The exit, logout, break, continue, let, and shift builtins accept and process arguments beginning with - without requiring --. Other builtins that accept arguments but are not

Рис. 3.18: Отсутствие опций команды cd

Опции команды pwd (рис. 3.19): • -L, -logical не разыменовывать символические ссылки. Если путь содержит символические ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь; • -P, -physical преобразовывать (отбрасывать символические ссылки) символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит символические ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий, на которые они указывают; • -help показать справку по команде pwd; • -version показать версию утилиты 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		
NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually super- sedes the version described here. Please refer to your shell's docu- mentation for details about the options it supports.		
GNU coreutils online help: < http://www.gnu.org/software/coreutils/ > Report pwd translation bugs to < http://translationproject.org/team/ >		

Рис. 3.19: Опции команды pwd

Опции команды mkdir (рис. 3.20):

- -m, --mode=MODE устанавливает права доступа для создаваемой директории. Синтаксис MODE такой же как у команды chmod;
- -p, --parents создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится;
- -v, --verbose выводить сообщение о каждой создаваемой директории;
- -z установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию;
- --context[=CTX] установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX;
- --help показать справку по команде mkdir;
- --version показать версию утилиты 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		
-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: Опции команды mkdir

Опции команды rmdir (рис. 3.21):

- `-ignore-fail-on-non-empty` игнорировать директории, которые содержат в себе файлы;
- `-p, --parents` в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента;
- `-v, --verbose` отображение подробной информации для каждого обрабатываемого каталога;
- `--help` показать справку по команде rmdir;
- `--version` показать версию утилиты 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 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: Опции команды rmdir

Опции команды rm (рис. 3.22):

- **-f, --force** игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления;
- **-i** выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла;
- **-I** выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадящая» версия опции **-i**;
- **-interactive[=WHEN]** вместо WHEN можно использовать: never — никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления. once — выводить запрос один раз (аналог опции **-I**) always — выводить запрос всегда (аналог опции **-i**). Если значение КОГДА не задано, то используется always;
- **--one-file-system** во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах;
- **--no-preserve-root** если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление;
- **--preserve-root[=all]** если в качестве директории для удаления

задан корневой раздел /, то запретить выполнять команду `rm` над корневым разделом. Данное поведение используется по умолчанию; • `-r`, `-R`, `-recursive` удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление; • `-d`, `-dir` удалять пустые директории; • `-v`, `-verbose` выводить информацию об удаляемых файлах; • `-help` показать справку по команде `rm`; • `-version` показать версию утилиты `rm`

RM(1)	User Commands	RM(1)
NAME		
rm - remove files or directories		
SYNOPSIS		
rm [OPTION]... FILE...		
DESCRIPTION		
<p>This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each specified file. By default, it does not remove directories.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
OPTIONS		
Remove (unlink) the FILE(s).		
<p>-f, --force ignore nonexistent files and arguments, never prompt</p> <p>-i prompt before every removal</p> <p>-I prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes</p> <p>--interactive[=WHEN] prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always</p> <p>--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</p> <p>--no-preserve-root do not treat '/' specially</p> <p>--preserve-root do not remove '/' (default)</p> <p>-r, -R, --recursive remove directories and their contents recursively</p> <p>-d, --dir remove empty directories</p> <p>-v, --verbose explain what is being done</p> <p>--help display this help and exit</p>		

Рис. 3.22: Опции команды rm

- Выведем историю команд с помощью команды history. Далее, используя команды: `!500:s/ls/rm` и `!499`, - выполним команды в строках 500 и 499 (рис.

3.23)

```
490 rm -r newdir
491 ls
492 mkdir newdir
493 cd newdir
494 mkdir morefun
495 cd ..
496 rm ~/newdir/morefun
497 rm -r newdir/morefun
498 cd newdir
499 ls
500 man ls
501 man cd
502 man pwd
503 man mkdir
504 man rmdir
505 man rm
506 man ls
507 man cd
508 man pwd
509 man mkdir
510 man rmdir
511 man rm
512 history
[lailjina@lailjina newdir]$ !500:s/ls/rm
man rm
[lailjina@lailjina newdir]$ !499
ls
[lailjina@lailjina newdir]$ █
```

Рис. 3.23: Вывод списка введенных команд по history и выполнение команд по их порядковым номерам

4 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы, мной приобретены практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

5 Контрольные вопросы:

1. Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
2. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, команда «`pwd`» в моем домашнем каталоге выведет: `/home/lailjina`
3. Команда «`ls -F`» (или «`ls -aF`», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначается `/`, тип исполняемого файла обозначается `*`, тип ссылки обозначается `@`. Пример на рис. 3.6
4. Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «`ls -a`». Пример на рис. 3.3
5. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rm -i` выдает запрос подтверждения на удаление файла. Команда `rm -r` необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена – нужно использовать «`rm -r имя_каталога`». Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой

- rm, и командой rmdir. Файл командой rmdir удалить нельзя. Примеры на рис. 3.13, 3.14.
6. Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «history».
 7. Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией !:s//, во втором случае: !. Примеры на рис. @fig:023
 8. Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить ; . Например, «cd /tmp; ls».
 9. Символ обратного слэша позволяет использовать управляющие символы (“.”, “/”, “\$”, “*“, “[“, “]“, “^“, “&“) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами называется экранированием символов. Например, команда «ls newdir/morefun» отобразит содержимое каталога newdir/morefun.
 10. Команда «ls -l» отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога).
 11. Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – этот путь начинается от корня “/” и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, «cd /newdir/morefun» – абсолютный путь, «cd newdir» – относительный путь.
 12. Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией man [имя_команды], либо использовать опцию help, которая предусмотрена для некоторых команд.

13. Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша Tab.
- Вывод: В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.