

Лабораторная работа №4

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на
уровне командной строки**

Нилова Кристина

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	23
6	Контрольные вопросы	24

Список иллюстраций

4.1	Имя домашнего каталога	9
4.2	Переход в каталог /tmp	9
4.3	ls	10
4.4	ls -a	10
4.5	ls -F	11
4.6	Проверяем содержимое каталога /var/spool	11
4.7	Имя домашнего каталога	12
4.8	Создание каталога newdir	12
4.9	Создание каталога morefun	13
4.10	Создание каталогов и их удаление	13
4.11	Удаление каталога newdir	13
4.12	Команда man ls	13
4.13	Команда man ls	14
4.14	-R, -recursive	14
4.15	-time-style=TIME_STYLE	15
4.16	Команда man cd	16
4.17	Команда man pws	17
4.18	Команда man mkdir	18
4.19	Команда man rmdir	19
4.20	Команда man rm	20
4.21	Команда history	21
4.22	Команда history	21
4.23	Модификация команды №493	22

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 следующие 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 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

Команда `man`. Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.

Команда `cd`. Команда `cd` используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.

Команда `pwd`. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (`print working directory`).

Команда `ls`. Команда `ls` используется для просмотра содержимого каталога.

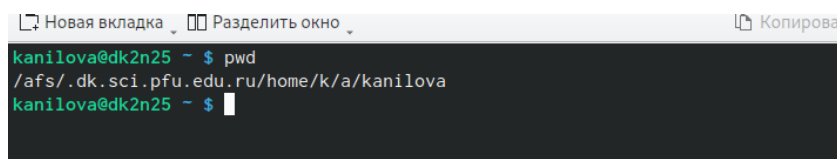
Команда `mkdir`. Команда `mkdir` используется для создания каталогов.

Команда `rm`. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов.

Команда `history`. Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда `history`. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией `!`.

4 Выполнение лабораторной работы

1. Определим полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.



```
Новая вкладка  Разделить окно  Копировать
kanilova@dk2n25 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/a/kanilova
kanilova@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.1: Имя домашнего каталога

2. Выполним следующие действия: 2.1 Перейдём в каталог /tmp



```
kanilova@dk2n25 ~ $ cd /tmp
```

Рис. 4.2: Переход в каталог /tmp

- 2.2 Выведем на экран содержимое каталога /tmp с помощью команды `ls`

```
kanilova@dk2n25 /tmp $ ls
kanilova
krb5cc_5470_UnX92K
krb5cc_5470_XoLCFA
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
sddm-:0-lteaTU
sddm-auth-72a9f2df-69e1-44be-b0ed-49f9cd1f975e
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-colord.service-kl5FAG
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-polkit.service-B14YYx
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-power-profiles-daemon.service-hBCNuQ
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-logind.service-6LefAw
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-resolved.service-G2gkji
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-timesyncd.service-zwNn4T
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-upower.service-IaXZut
Temp-lae7266f-e011-413d-89fe-4b5ca83593e3
tmux-0
```

Рис. 4.3: ls

Сравним команды `ls -a` и `ls -F`

```
kanilova@dk2n25 /tmp $ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
kanilova
krb5cc_5470_UnX92K
krb5cc_5470_XoLCFA
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
sddm-:0-lteaTU
sddm-auth-72a9f2df-69e1-44be-b0ed-49f9cd1f975e
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-colord.service-kl5FAG
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-polkit.service-B14YYx
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-power-profiles-daemon.service-hBCNuQ
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-logind.service-6LefAw
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-resolved.service-G2gkji
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-timesyncd.service-zwNn4T
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-upower.service-IaXZut
Temp-lae7266f-e011-413d-89fe-4b5ca83593e3
tmux-0
.X11-unix
.X1-lock
.X2-lock
.XIM-unix
```

Рис. 4.4: ls -a

```
kanilova@dk2n25 /tmp $ ls -F
kanilova/
krb5cc_5470_UnX92K
krb5cc_5470_XoLCFA
portage/
pulse-PKdhtXMr18n/
root/
screen/
sddm-:0-1teaTU=
sddm-auth-72a9f2df-69e1-44be-b0ed-49f9cd1f975e=
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-color.service-kL5FAG/
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-polkit.service-B14YYx/
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-power-profiles-daemon.service-hBCNuQ/
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-logind.service-6LefAw/
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-resolved.service-G2gkji/
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-systemd-timesyncd.service-zwNn4T/
systemd-private-ef22524f842d463e9f5b0ea5f2ef9abc-upower.service-IaXZut/
Temp-1ae7266f-e011-413d-89fe-4b5ca83593e3/
tmux-0/
kanilova@dk2n25 /tmp $
```

Рис. 4.5: ls -F

ls -a - отображает имена скрытых файлов ls -F - даёт информацию о типах файлов

2.3 Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron

```
kanilova@dk2n25 /tmp $ ls /var/spool
cups
kanilova@dk2n25 /tmp $ cd
kanilova@dk2n25 ~ $ ls
arch-pc  dir2      newdir1   parentdir2  work      Музыка
bin      dir3      parentdir parentdir3   Видео     Общедоступные
chimp    Documents parentdir3  public      Доклад.md 'Рабочий стол'
chimp.pub GNUstep   parentdir  public_html  Загрузки  'Снимки экрана'
dir1     hosts    parentdir1 tmp          Изображения Шаблоны
kanilova@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.6: Проверяем содержимое каталога /var/spool

2.4 Переходим в домашний каталог и выводим на экран его содержимое.

```
kanilova@dk2n25 /tmp $ ls /var/spool
cups
kanilova@dk2n25 /tmp $ cd
kanilova@dk2n25 ~ $ ls
arch-pc  dir2      newdir1   parentdir2  work      Музыка
bin      dir3      parentdir parentdir3   Видео     Общедоступные
chimp    Documents parentdir3  public      Доклад.md 'Рабочий стол'
chimp.pub GNUstep   parentdir  public_html  Загрузки  'Снимки экрана'
dir1     hosts    parentdir1 tmp          Изображения Шаблоны
kanilova@dk2n25 ~ $
```

Определим, кто явля-

ется владельцем файлов и подкаталогов с помощью команды ls -l

```

dir1      hosts      parentdir1  tmp      Изображения  Шаблоны
kanilova@dk2n25 ~ $ ls -l
итого 74
drwxr-xr-x 5 kanilova studsci 2048 фев 7 23:40 arch-pc
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 мар 6 15:48 bin
-rw-r--r-- 1 kanilova studsci 2622 окт 27 15:22 chimp
-rw-r--r-- 1 kanilova studsci 583 окт 27 15:22 chimp.pub
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 14 11:16 dir1
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 14 11:16 dir2
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 14 11:16 dir3
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 окт 9 19:40 Documents
drwxr-xr-x 3 kanilova studsci 2048 мар 5 16:52 GNUstep
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 28 14:36 hosts
drwxr-xr-x 3 kanilova studsci 2048 сен 28 11:37 newdir1
drwxr-xr-x 3 kanilova studsci 2048 сен 28 11:44 parentdir
-rw-r--r-- 1 kanilova studsci 0 сен 28 14:30 parentdir3
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 28 14:17 parentdir
drwxr-xr-x 3 kanilova studsci 2048 сен 28 14:42 parentdir1
drwxr-xr-x 3 kanilova studsci 2048 сен 28 11:44 parentdir2
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 28 14:33 parentdir3
drwxr-xr-x 3 kanilova root 2048 сен 5 20:23 public
lrwxr-xr-x 1 kanilova root 18 фев 15 21:33 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 28 10:39 tmp
drwxr-xr-x 5 kanilova studsci 2048 мар 6 16:11 work
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 7 11:04 Видео
-rw-r--r-- 1 kanilova studsci 17113 мар 5 15:51 Доклад.md
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 4096 мар 6 18:22 Загрузки
drwxr-xr-x 3 kanilova studsci 2048 мар 6 18:25 Изображения
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 7 11:04 Музыка
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 7 11:04 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 7 11:04 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 мар 7 12:48 'Снимки экрана'
drwxr-xr-x 2 kanilova studsci 2048 сен 7 11:04 Шаблоны
kanilova@dk2n25 ~ $

```

Рис. 4.7: Имя домашнего каталога

3. Выполним следующие действия:

3.1. В домашнем каталоге создаём новый каталог с именем newdir.

```

kanilova@dk2n25 ~ $ mkdir newdir
kanilova@dk2n25 ~ $ ls
arch-pc  dir2      newdir     parentdir1  tmp      Изображения  Шаблоны
bin      dir3      newdir1    parentdir2  work     Музыка
chimp    Documents parentdir   parentdir3  Видео    Общедоступные
chimp.pub GNUstep   parentdir3 public       Доклад.md 'Рабочий стол'
dir1     hosts     parentdir  public_html  Загрузки 'Снимки экрана'
kanilova@dk2n25 ~ $

```

Рис. 4.8: Создание каталога newdir

3.2 В каталоге ~/newdir создаём новый каталог с именем morefun.

```
kanilova@dk2n25 ~ $ cd newdir
kanilova@dk2n25 ~/newdir $ mkdir morefun
kanilova@dk2n25 ~/newdir $ ls
morefun
kanilova@dk2n25 ~/newdir $
```

Рис. 4.9: Создание каталога morefun

3.3 В домашнем каталоге создаём одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удаляем эти каталоги одной командой

```
kanilova@dk2n25 ~/newdir $ mkdir letters memos misk
kanilova@dk2n25 ~/newdir $ ls
letters morefun memos misk
kanilova@dk2n25 ~/newdir $
```

Рис. 4.10: Создание каталогов и их удаление

3.4 Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.

```
kanilova@dk2n25 ~/newdir $ rm -r letters memos misk
kanilova@dk2n25 ~/newdir $ cd
```

Рис. 4.11: Удаление каталога newdir

4. С помощью команды man определяем, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

```
kanilova@dk2n25 ~ $ rm -r newdir
kanilova@dk2n25 ~ $ ls
arch-pc  dir2      newdir1   parentdir2  work      Музыка
bin      dir3      parentdir parentdir3   Видео     Общедоступные
chimp    Documents parentdir3  public      Доклад.md  'Рабочий стол'
chimp.pub GNUstep   parentdir  public_html  Загрузки  'Снимки экрана'
dir1     hosts    parentdir1 tmp          Изображения  Шаблоны
kanilova@dk2n25 ~ $
```

Рис. 4.12: Команда man ls

```

dir1          hosts          parent
kanilova@dk2n25 ~ $ man

```

Рис. 4.13: Команда man ls

```

LS(1)                                User Commands                                LS(1)
NAME
  ls - list directory contents

SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

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

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .

  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..

  --author
      with -l, print the author of each file

  -b, --escape
      print C-style escapes for nongraphic characters

  --block-size=SIZE
      with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g., '--block-size=M'; see SIZE for format below

  -B, --ignore-backups
      do not list implied entries ending with ~

  -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

  -C
      list entries by columns

  --color[=WHEN]
      color the output WHEN; more info below

  -d, --directory
      list directories themselves, not their contents

  -D, --dired

```

Рис. 4.14: -R, -recursive

Нужно использовать команду ls -R

5. С помощью команды man определяем набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

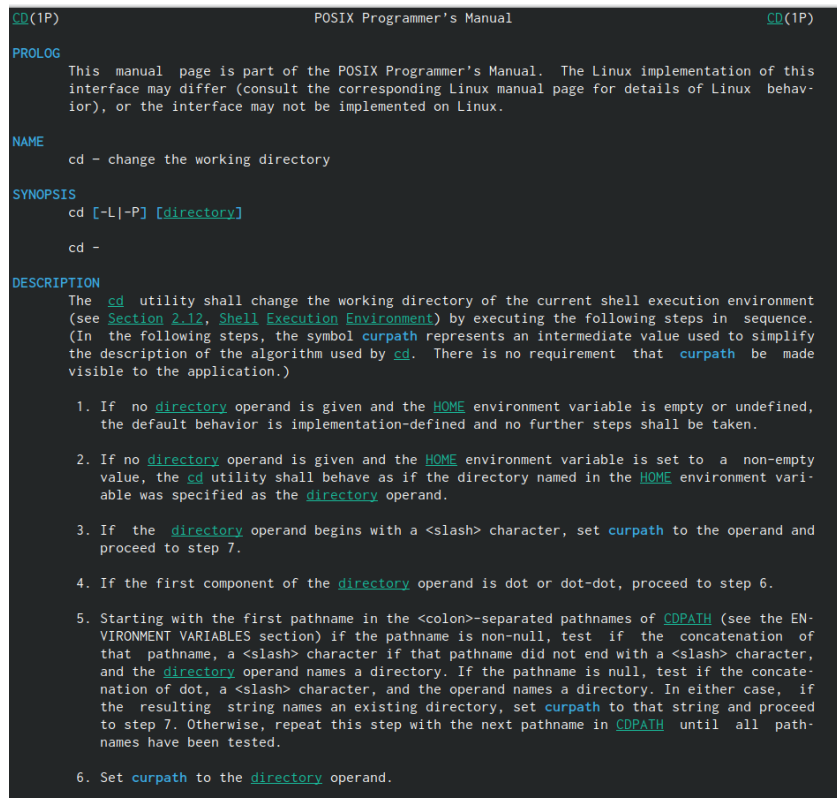


Рис. 4.15: -time-style=TIME_STYLE

6. Используйте команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Поясните основные опции этих команд.

```

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

    -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

AUTHOR
    Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

SEE ALSO
    mkdir(2)

    Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/mkdir>
    or available locally via: info '(coreutils) mkdir invocation'

```

Рис. 4.16: Команда man cd


```
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

    --version
        output version information and exit

AUTHOR
    Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

SEE ALSO
    rmdir(2)

    Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/rmdir>
    or available locally via: info '(coreutils) rmdir invocation'

    Packaged by Gentoo (9.4 (p0))
    Copyright © 2023 Free Software Foundation, Inc.
    License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
    This is free software: you are free to change and redistribute it.
    There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

GNU coreutils 9.4                        August 2023                                RMDIR(1)
```

Рис. 4.17: Команда man pws

```
RM(1) User Commands RM(1)

NAME
  rm - remove 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.

OPTIONS
  Remove (unlink) the FILE(s).

  -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
```

Рис. 4.18: Команда man mkdir

```
482 make
483 make clean
484 make
485 make clean
486 make
487 make clean
488 make
489 ~/work/blog
490 cd work/blog
491 ~/bin/hugo server
492 ~/bin/hugo server
493 # Enable the copr repository
494 dnf copr enable elegos/gitflow
495 # Install gitflow
496 dnf install gitflow
497 pwd
498 cd /tmp
499 ls
500 ls -a
501 ls -F
502 ls /var/spool
503 cd
504 ls
505 ls -l
506 mkdir newdir
507 ls
508 cd newdir
509 mkdir morefun
510 ls
511 mkdir letters nemos nisk
512 ls
513 rm -r newdir
514 rm -r letters nemos nisk
515 cd
516 rm -r newdir
517 ls
518 man
519 man ls
520 man cd
521 man pws
522 man mkdir
523 man rmdir
524 man rmdir
525 man rm
526 history
```

Рис. 4.19: Команда man rmdir

```
407 cd presentation
408 make
409 make clean
410 make
411 make clean
412 make
413 cd
414 fs quota
415 cd
416 cd ~/work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-pc/labs/lab06/report
417 make
418 make clean
419 make
420 cd
421 work
422 ~/work
423 cd work
424 git clone --recursive git@github.com:kanilova/blog.git
425 cd blog/
426 ls -l
427 ~/bin/hugo
428 ls -l
429 mc
430 ls -l
431 ~/bin/hugo server
432 cd ..
433 ls -l
434 git clone --recursive git@github.com:kanilova/kanilova.github.io.git
435 ls -l
436 cd kanilova.github.io
437 git checkout -b main
438 touch README.md
439 git add .
440 git add .
441 git commit -am "Добавили README."
442 git commit -am "Добавили README.md"
443 git push origin main
444 git push origin main
445 cd ..
446 cd blog/
447 pwd
448 git submodule add -b main git@github.com:kanilova/kanilova.github.io.git public
449 mc
450 cat
451 cat .git
```

Рис. 4.20: Команда man rm

7.Получим при помощи команды history

```

273 git commit -am 'feat(main): add files lab-3'
274 git push
275 git commit -am 'feat(main): add files lab-2'
276 git pull
277 cd ~/work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-pc
278 git add .
279 git commit -m "Add files"
280 git pull
281 git pull
282 cd ~/work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-pc/labs/lab02/report
283 git add .
284 git commit -m "Add files"
285 git pull
286 git push
287 git add .
288 git commit -am 'feat(main) : make course structure'
289 git push unfuddle master
290 cd ~/work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-pc
291 git pull
292 git switch -C master origin/master
293 git add .
294 git commit -m "Add files"
295 git switch -C origin/master master
296 git switch -C origin/master master
297 git commit -m "Add files"
298 git switch -C origin/master master
299 git commit -m "Add files"
300 git push
301 git push --set-upstream origin master
302 git push
303 git add .
304 git commit -m "Add files"
305 cd ~/work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-pc/labs/lab02/report
306 git add .
307 git commit -m "Add files"
308 git push
309 remote origin
310 git remote rm origin
311 git commit -m "Add files"
312 git switch -C origin/master master
313 cd ~/work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-pc/labs/lab02/report
314 cp report.md L02_Kristina_Nilova.md
315 git pull
316 cd ~/work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-pc
317 git pull

```

Рис. 4.21: Команда history

```

kanilova@dk2n25 ~ $ ls -f
.          .cache          Видео          .bash_history  parentdir3  arch-pc
..         .local          .config        tmp            parentdir1  .bluefish
public     'Рабочий стол' .gnupg         Доклад.md     hosts       purple
public_html Загрузки       .gtkrс-2.0    Documents     chimp       .aspell.ru.prepl
.profile   Шаблоны        .pk1          parentdir     GNUstep     .aspell.ru.pws
.bashrc    Общедоступные .texlive2023  parentdir3    .gitconfig  bin
.bash_profile .xsession-errors.old dir1          newdir1       chimp.pub    'Снимки экрана'
.xauthority Музыка        dir2          parentdir     work
.mozilla   Изображения   dir3          parentdir2    .ssh

```

Рис. 4.22: Команда history

Выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

```
kanilova@dk2n25 ~ $ ls -a
.          .bluefish  .gitconfig  parentdir3  .purple    Загрузки
.          .cache     .gnupg      parentdir   .ssh       Изображения
arch-pc    chimp      GNUstep     parentdir1  .texlive2023 Музыка
.aspell.ru.prepl chimp.pub .gtkrc-2.0  parentdir2  tmp        Общедоступные
.aspell.ru.pws  .config   hosts       parentdir3  work       'Рабочий стол'
.bash_history  dir1      .local      .pki        .Xauthority 'Снимки экрана'
.bash_profile  dir2     .mozilla    .profile    .xsession-errors.old Шаблоны
.bashrc        dir3     newdir1     public       Видео
bin            Documents parentdir    public_html  Доклад.md
```

Рис. 4.23: Модификация команды №493

5 Выводы

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

6 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Пример (абсолютное имя текущего каталога пользователя dharma):
 - `pwd` результат:
 - `/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/h/dharma`
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. `ls -F`
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Имена таких файлов начинаются с точки. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду `ls` с опцией `a`:
 - `ls -a`
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. `rm` и `rmdir`. `rm` для удаления файлов и каталогов, но если каталог не пустой, нужно использовать опцию `-r`.

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда `history`.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией `!
Пример: history 1
ls -a 2 cd 3 pwd !3:s/a/F ls -F`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой `cd;pwd`
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Если в заданном контексте встречаются специальные символы (типа `«.», «/», «*»` и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования (обратный слэш).
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией
 1. Опция `l` используется для вывода на экран подробной информации о файлах и каталогах. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: – тип файла, – право доступа, – число ссылок, – владелец, – размер, – дата последней ревизии, – имя файла или каталога.
11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.
12. Как получить информацию об интересующей вас команде? С помощью команды `man`. например команда `man pwd` выведет опции команды `pwd`.
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического до-
полнения вводимых команд?