

Лабораторная работа №4

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

Лебедева Ольга Андреевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Ход работы	7
4	Вывод	19
5	Ответы на вопросы	20

Список иллюстраций

3.1	Домашний каталог	7
3.2	Содержимое каталога	7
3.3	Команда ls -a	8
3.4	Команда ls -alF	8
3.5	Команда ls -l	9
3.6	Команда ls -F	9
3.7	Проверка наличия подкаталога	9
3.8	Владелец каталогов	10
3.9	Владелец каталогов	10
3.10	Создание каталога newdir	10
3.11	Создание каталога morefun	11
3.12	Создание трёх каталогов	11
3.13	Удаление трёх каталогов	11
3.14	Удаление newdir	11
3.15	Функции команды ls	12
3.16	Функции команды ls	12
3.17	Удаление трёх каталогов	12
3.18	man	13
3.19	Функции команды cd	13
3.20	Функции команды cd	13
3.21	Функции команды cd	14
3.22	Функции команды cd	14
3.23	Функции команды pwd	14
3.24	Функции команды pwd	14
3.25	Функции команды mkdir	15
3.26	Функции команды rmdir	15
3.27	Функции команды rmdir	16
3.28	Функции команды rm	16
3.29	Функции команды rm	17
3.30	команда history	18
3.31	Модификация	18
3.32	Исполнение команды	18

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Теоретическое введение

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

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

3 Ход работы

1. Определили полное имя нашего домашнего каталога: (рис. 3.1)

```
oalebedeva@dk6n65 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/a/oalebedeva
```

Рис. 3.1: Домашний каталог

2. Выполнили следующие действия:

Перешли в каталог /tmp и вывели его содержимое. (рис. 3.2)

```
oalebedeva@dk6n65 /tmp $ ls
dbus-dsq7pS0343
gnome-desktop-thumbnailer-MW85K1
hsperfdata_oalebedeva
krb5cc_4190_6UT8rP
krb5cc_4190_djuVYe
oalebedeva
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
ssh-XXXXXX7kybcQ
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-color.service-V4kese
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-logind.service-ZGT9IF
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-resolved.service-XZWv8n
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-timesyncd.service-qQqTZV
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-upower.service-G831NA
tmux-0
tracker-extract-3-files.4190
tracker-extract-files.4190
xauth-4190-_0
```

Рис. 3.2: Содержимое каталога

Просмотрели различные опции команды ls. (рис. 3.3) (рис. 3.4) (рис. 3.5) (рис. 3.6)

```

oalebedeva@dk6n65 /tmp $ ls -a
.
..
.com.google.Chrome.vp8jtP
dbus-dsq7pS0343
.font-unix
gnome-desktop-thumbnailer-MW85K1
hsperfdata_oalebedeva
.ICE-unix
krb5cc_4190_6UT8rP
krb5cc_4190_djuVYe
oalebedeva
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
ssh-XXXXXX7kybcQ
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-colorld.service-V4kese
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-logind.service-ZGT9IF
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-resolved.service-XZWv8n
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-timesyncd.service-qQqTZV
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-upower.service-G83lNA
.Test-unix
tmux-0
tracker-extract-3-files.4190
tracker-extract-files.4190
.vbox-oalebedeva-ipc
.X0-lock
.X11-unix
xauth-4190-_0
.XIM-unix

```

Рис. 3.3: Команда ls -a

```

oalebedeva@dk6n65 /tmp $ ls -alF
итого 20
drwxrwxrwt 24 root root 580 anp 21 17:31 ./
drwxr-xr-x 27 root root 4096 anp 21 15:25 ../
drwx----- 2 oalebedeva studsci 80 anp 21 15:27 .com.google.Chrome.vp8jtP/
srwxrwxrwx 1 oalebedeva studsci 0 anp 21 15:25 dbus-dsq7pS0343=
drwxrwxrwt 2 root root 40 anp 21 2022 .font-unix/
drwx----- 3 oalebedeva studsci 60 anp 21 17:26 gnome-desktop-thumbnailer-MW85K1
/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 60 anp 21 16:15 hsperfdata_oalebedeva/
drwxrwxrwt 2 root root 60 anp 21 15:25 .ICE-unix/
-rw----- 1 oalebedeva studsci 569 anp 21 15:25 krb5cc_4190_6UT8rP
-rw----- 1 oalebedeva studsci 1118 anp 21 15:25 krb5cc_4190_djuVYe
drwxr-xr-x 4 oalebedeva studsci 80 anp 21 15:25 oalebedeva/
drwx----- 2 root root 40 anp 21 15:24 pulse-PKdhtXMmr18n/
drwxr-xr-x 2 root root 40 anp 21 15:24 root/
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 anp 21 2022 screen/
drwx----- 2 oalebedeva studsci 60 anp 21 15:25 ssh-XXXXXX7kybcQ/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 15:26 systemd-private-93441e9110cd47bd
a22eaedb4b51886d-colorld.service-V4kese/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 15:24 systemd-private-93441e9110cd47bd
a22eaedb4b51886d-systemd-logind.service-ZGT9IF/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 2022 systemd-private-93441e9110cd47bd
a22eaedb4b51886d-systemd-resolved.service-XZWv8n/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 2022 systemd-private-93441e9110cd47bd
a22eaedb4b51886d-systemd-timesyncd.service-qQqTZV/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 15:26 systemd-private-93441e9110cd47bd
a22eaedb4b51886d-upower.service-G83lNA/
drwxrwxrwt 2 root root 40 anp 21 2022 .Test-unix/
drwx----- 2 root root 60 anp 21 15:24 tmux-0/
drwx----- 2 oalebedeva studsci 40 anp 21 17:30 tracker-extract-3-files.4190/
drwx----- 2 oalebedeva studsci 40 anp 21 17:30 tracker-extract-files.4190/
drwx----- 2 oalebedeva studsci 80 anp 21 15:48 .vbox-oalebedeva-ipc/
-r--r--r-- 1 root root 11 anp 21 15:24 .X0-lock
drwxrwxrwt 2 root root 60 anp 21 15:24 .X11-unix/
-rw----- 1 oalebedeva studsci 816 anp 21 16:52 xauth-4190-_0
drwxrwxrwt 2 root root 40 anp 21 2022 .XIM-unix/

```

Рис. 3.4: Команда ls -alF


```

oalebedeva@dk6n65 /tmp $ ls -l
итого 12
srwxrwxrwx 1 oalebedeva studsci 0 anp 21 15:25 dbus-dsq7pS0343
drwx----- 3 oalebedeva studsci 60 anp 21 17:26 gnome-desktop-thumbnailer-MW85K1
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 60 anp 21 16:15 hsperrdata_oalebedeva
-rw----- 1 oalebedeva studsci 569 anp 21 15:25 krb5cc_4190_6UT8rP
-rw----- 1 oalebedeva studsci 1118 anp 21 15:25 krb5cc_4190_djuVYe
drwxr-xr-x 4 oalebedeva studsci 80 anp 21 15:25 oalebedeva
drwx----- 2 root root 40 anp 21 15:24 pulse-PKdhtXMmr18n
drwxr-xr-x 2 root root 40 anp 21 15:24 root
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 anp 21 2022 screen
drwx----- 2 oalebedeva studsci 60 anp 21 15:25 ssh-XXXXXX7kybcQ
drwx----- 3 root root 60 anp 21 15:26 systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-colord.ser
vice-V4kese/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 15:24 systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-lo
gind.service-ZGT9IF/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 2022 systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-re
solved.service-XZWv8n/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 2022 systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-ti
mesyncd.service-qQqTZV/
drwx----- 3 root root 60 anp 21 15:26 systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-upower.ser
vice-G83lNA/
drwx----- 2 root root 60 anp 21 15:24 tmux-0/
drwx----- 2 oalebedeva studsci 40 anp 21 17:33 tracker-extract-3-files.4190
drwx----- 2 oalebedeva studsci 40 anp 21 17:33 tracker-extract-files.4190
-rw----- 1 oalebedeva studsci 816 anp 21 16:52 xauth-4190-_0

```

Рис. 3.5: Команда ls -l

```

oalebedeva@dk6n65 /tmp $ ls -F
dbus-dsq7pS0343=
gnome-desktop-thumbnailer-MW85K1/
hsperrdata_oalebedeva/
krb5cc_4190_6UT8rP
krb5cc_4190_djuVYe
oalebedeva/
pulse-PKdhtXMmr18n/
root/
screen/
ssh-XXXXXX7kybcQ/
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-colord.service-V4kese/
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-logind.service-ZGT9IF/
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-resolved.service-XZWv8n/
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-systemd-timesyncd.service-qQqTZV/
systemd-private-93441e9110cd47bda22eaedb4b51886d-upower.service-G83lNA/
tmux-0/
tracker-extract-3-files.4190/
tracker-extract-files.4190/
xauth-4190-_0

```

Рис. 3.6: Команда ls -F

Перешли в каталог /var/spool и проверили наличие подкаталога с именем cron. Данный подкаталог существует. (рис. 3.7)

```

oalebedeva@dk6n65 /tmp $ cd
oalebedeva@dk6n65 ~ $ cd /var/spool
oalebedeva@dk6n65 /var/spool $ ls
cron cups fcron mail plymouth rsyslog slurm xrootd

```

Рис. 3.7: Проверка наличия подкаталога

Перешли в свой домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Определили, кто является владельцем файлов и подкаталогов. (рис. 3.8) (рис. 3.9)

```
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls
Architecture_PC  public  temp  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
GNUstep         public_html tmp     Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls -alF
итого 87
drwxr-xr-x 25 oalebedeva root      2048 апр 21 16:45 ./
drwxrwxrwx 2 root      root      4096 сен 2 2021 ../
drwxr-xr-x 10 oalebedeva studsci 2048 окт 25 14:50 Architecture_PC/
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 13332 апр 20 19:28 .bash_history
-rw-r----- 1 oalebedeva pchelko 245 сен 3 2012 .bash_profile
-rw-r----- 1 oalebedeva pchelko 124 апр 23 2012 .bashrc
drwxr----- 3 oalebedeva studsci 2048 апр 20 12:23 .cache/
drwxr-xr-x 33 oalebedeva studsci 4096 апр 21 17:34 .config/
drwxr----- 2 oalebedeva studsci 2048 сен 29 2021 .emacs.d/
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 252 апр 20 18:39 .gitconfig
drwxr----- 4 oalebedeva studsci 2048 апр 21 15:26 .gnupg/
drwxr-xr-x 3 oalebedeva studsci 2048 ноя 10 09:21 GNUstep/
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 264 апр 21 15:12 .gtkrc-2.0
drwxr-xr-x 3 oalebedeva studsci 2048 апр 21 15:11 .kde4/
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 20 апр 21 16:45 .lessht
drwxr----- 3 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 .local/
drwxr----- 4 oalebedeva studsci 2048 апр 20 12:20 .mozilla/
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 325 окт 6 2021 .octave_hist
drwxr----- 3 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 .pki/
-rw-r----- 1 oalebedeva staff 536 сен 12 2016 .profile
drwxr-xr-x 3 oalebedeva root      2048 сен 2 2021 public/
lrwxr-xr-x 1 oalebedeva root      18 апр 14 22:32 public_html -> public/public_html/
drwxr----- 2 oalebedeva studsci 2048 апр 20 18:22 .ssh/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 temp/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 апр 21 17:22 tmp/
drwxr-xr-x 3 oalebedeva studsci 2048 апр 20 16:08 work/
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 816 апр 21 15:25 .xauthority
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 625 апр 21 15:25 .xsession-errors
-rw-r----- 1 oalebedeva studsci 4919 апр 21 15:12 .xsession-errors.old
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Видео/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Документы/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 4096 апр 21 16:18 Загрузки/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 4096 апр 21 17:35 Изображения/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Музыка/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Общедоступные/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 апр 21 15:12 'Рабочий стол'/
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Шаблоны/
```

Рис. 3.8: Владелец каталогов

```
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls -l
итого 33
drwxr-xr-x 10 oalebedeva studsci 2048 окт 25 14:50 Architecture_PC
drwxr-xr-x 3 oalebedeva studsci 2048 ноя 10 09:21 GNUstep
drwxr-xr-x 3 oalebedeva root      2048 сен 2 2021 public
lrwxr-xr-x 1 oalebedeva root      18 апр 14 22:32 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 temp
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 апр 21 17:22 tmp
drwxr-xr-x 3 oalebedeva studsci 2048 апр 20 16:08 work
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Видео
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Документы
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 4096 апр 21 16:18 Загрузки
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 4096 апр 21 17:36 Изображения
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Музыка
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 апр 21 15:12 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 oalebedeva studsci 2048 сен 8 2021 Шаблоны
```

Рис. 3.9: Владелец каталогов

3. В домашнем каталоге создали новый каталог с именем newdir. (рис. 3.10)

```
oalebedeva@dk6n65 ~ $ mkdir newdir
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls
Architecture_PC  newdir  public_html  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
GNUstep         public  temp        work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.10: Создание каталога newdir

В каталоге ~/newdir создали новый каталог с именем morefun. (рис. 3.11)

```

oalebedeva@dk6n65 ~ $ mkdir newdir
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls
Architecture_PC  newdir  public_html  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
GNUstep          public  temp        work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
oalebedeva@dk6n65 ~ $ cd ~/newdir
oalebedeva@dk6n65 ~/newdir $ mkdir morefun
oalebedeva@dk6n65 ~/newdir $ ls
morefun

```

Рис. 3.11: Создание каталога morefun

В домашнем каталоге создали одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk (рис. 3.12). Затем удалили эти каталоги одной командой. (рис. 3.12) (рис. 3.13)

```

oalebedeva@dk6n65 ~/newdir $ cd
oalebedeva@dk6n65 ~ $ mkdir letters memos misk
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls
Architecture_PC  memos  public  tmp  Документы  Музыка  Шаблоны
GNUstep          misk   public_html  work  Загрузки  Общедоступные
letters          newdir temp    Видео  Изображения  'Рабочий стол'

```

Рис. 3.12: Создание трёх каталогов

```

oalebedeva@dk6n65 ~ $ rmdir letters memos misk
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls
Architecture_PC  newdir  public_html  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
GNUstep          public  temp        work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны

```

Рис. 3.13: Удаление трёх каталогов

Попробовали удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверили, был ли каталог удалён. Удалили каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверили, был ли каталог удалён. (рис. ??) (рис. 3.14)

```

oalebedeva@dk6n65 ~ $ cd ~/newdir
oalebedeva@dk6n65 ~/newdir $ ls
morefun
oalebedeva@dk6n65 ~/newdir $ rm -r morefun
oalebedeva@dk6n65 ~/newdir $ ls

```

width = 70% }

```

oalebedeva@dk6n65 ~/newdir $ cd ..
oalebedeva@dk6n65 ~ $ rm -r newdir
oalebedeva@dk6n65 ~ $ ls
Architecture_PC  public  temp  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
GNUstep          public_html  tmp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'

```

Рис. 3.14: Удаление newdir

4. С помощью команды man определили, какую опцию команды ls нужно

использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. 3.15) (рис. 3.16)

```
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 format below
  -B, --ignore-backups
    do not list implied entries ending with ~
  -c
    with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification 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]
    colorize the output; WHEN can be 'always' (default if omitted), 'auto', or 'never'; more info below
```

Рис. 3.15: Функции команды ls

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

Рис. 3.16: Функции команды ls

5. С помощью команды man определили набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. (рис. 3.17)

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

Рис. 3.17: Удаление трёх каталогов

6. Использовали команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Пояснили основные опции этих команд. (рис. 3.19) (рис. 3.20) (рис. 3.21) (рис. 3.22) (рис. 3.23) (рис. 3.24) (рис. 3.25) (рис. 3.26) (рис. 3.27) (рис. 3.28) (рис. 3.18) (рис. 3.29)

```

oalebedeva@dk6n65 ~ $ man ls
oalebedeva@dk6n65 ~ $ man cd
oalebedeva@dk6n65 ~ $ man pwd
oalebedeva@dk6n65 ~ $ man mkdir
oalebedeva@dk6n65 ~ $ man rmdir
oalebedeva@dk6n65 ~ $
oalebedeva@dk6n65 ~ $ man rm

```

Рис. 3.18: man

```

CD(1P)                                POSIX Programmer's Manual                                CD(1P)
PROLOG
This manual page is part of the POSIX Programmer's Manual. The Linux implementation of this inter-
face may differ (consult the corresponding Linux manual page for details of Linux behavior), or the
interface may not be implemented on Linux.
NAME
cd - change the working directory
SYNOPSIS
cd [-L|-P] [directory]
cd -
DESCRIPTION
The cd utility shall change the working directory of the current shell execution environment (see
Section 2.12, Shell Execution Environment) by executing the following steps in sequence. (In the fol-
lowing steps, the symbol curpath represents an intermediate value used to simplify the description of
the algorithm used by cd. There is no requirement that curpath be made visible to the application.)
1. If no directory operand is given and the HOME environment variable is empty or undefined, the de-
fault behavior is implementation-defined and no further steps shall be taken.
2. If no directory operand is given and the HOME environment variable is set to a non-empty value,
the cd utility shall behave as if the directory named in the HOME environment variable was speci-
fied as the directory operand.
3. If the directory operand begins with a <slash> character, set curpath to the operand and proceed
to step 7.
4. If the first component of the directory operand is dot or dot-dot, proceed to step 6.
5. Starting with the first pathname in the <colon>-separated pathnames of CDPATH (see the ENVIRON-
MENT VARIABLES section) if the pathname is non-null, test if the concatenation of that pathname,
a <slash> character if that pathname did not end with a <slash> character, and the directory op-
erand names a directory. If the pathname is null, test if the concatenation of dot, a <slash>
character, and the operand names a directory. In either case, if the resulting string names an
existing directory, set curpath to that string and proceed to step 7. Otherwise, repeat this step
with the next pathname in CDPATH until all pathnames have been tested.

```

Рис. 3.19: Функции команды cd

Опций всего две, это -P и -L. Они влияют на то, как будут обрабатываться символы возврата в предыдущую директорию и символические ссылки:

- **-P** - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как будут обработаны все переходы "..";
- **-L** - переходит по символическим ссылкам только после того, как были обработаны "..";
- **-e** - если папку, в которую нужно перейти не удалось найти - выдает ошибку.

Рис. 3.20: Функции команды cd

Используя двойную точку ".." можно перейти в родительский каталог:

```
$ cd ..
```

Рис. 3.21: Функции команды cd

Вы можете использовать несколько блоков с точками для перемещения на несколько уровней вверх:

```
$ cd ../../
```

Рис. 3.22: Функции команды cd

```
PWD(1)                                User Commands                                PWD(1)
NAME
  pwd - print name of current/working directory
SYNOPSIS
  pwd [OPTION]...
DESCRIPTION
  Print the full filename of the current working directory.
  -L, --logical
      use PWD from environment, even if it contains symlinks
  -P, --physical
      avoid all symlinks
  --help
      display this help and exit
  --version
      output version information and exit
  If no option is specified, -P is assumed.
```

Рис. 3.23: Функции команды pwd

В большинстве командных интерпретаторов **pwd** - это встроенная команда.

...

Команда pwd в Linux

- -L, --logical - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки;
- -P - отбрасывать все символические ссылки;
- --help - отобразить справку по утилите;
- --version - отобразить версию утилиты.

Рис. 3.24: Функции команды pwd

```

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. 3.25: Функции команды mkdir

```

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. 3.26: Функции команды rmdir

Параметр	Описание
<code>[<drive>:]<path></code>	Указывает расположение и имя каталога, который требуется удалить. <i>Требуется путь</i> . Если включить обратную косую черту () в начале указанного <i>пути</i> , <i>путь</i> начинается с корневого каталога (независимо от текущего каталога).
<code>/s</code>	Удаляет дерево каталогов (указанный каталог и все его подкаталоги, включая все файлы).
<code>/q</code>	Задаёт тихий режим. Не запрашивает подтверждение при удалении дерева каталогов. Параметр <code>/q</code> работает только в том случае, если параметр <code>/s</code> также указан. ОСТОРОЖНОСТЬЮ: При запуске в спокойном режиме все дерево каталогов удаляется без подтверждения. Перед использованием параметра командной строки <code>/q</code> убедитесь, что важные файлы перемещаются или создаются в резервном копировании.

Рис. 3.27: Функции команды `rmdir`

RM(1)	User Commands	RM(1)
NAME		
<code>rm</code> - remove files or directories		
SYNOPSIS		
<code>rm [OPTION]... [FILE]...</code>		
DESCRIPTION		
This manual page documents the GNU version of <code>rm</code> . <code>rm</code> removes each specified file. By default, it does not remove directories.		
If the <code>-i</code> or <code>--interactive=once</code> option is given, and there are more than three files or the <code>-r</code> , <code>-R</code> , or <code>--recursive</code> are given, then <code>rm</code> 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 <code>-f</code> or <code>--force</code> option is not given, or the <code>-i</code> or <code>--interactive=always</code> option is given, <code>rm</code> 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).		
<code>-f, --force</code>		
ignore nonexistent files and arguments, never prompt		
<code>-i</code>		
prompt before every removal		
<code>-I</code>		
prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than <code>-i</code> , while still giving protection against most mistakes		
<code>--interactive=[WHEN]</code>		
prompt according to WHEN: never, once (<code>-I</code>), or always (<code>-i</code>); without WHEN, prompt always		
<code>--one-file-system</code>		
when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the corresponding command line argument		
<code>--no-preserve-root</code>		
do not treat <code>('/')</code> specially		

Рис. 3.28: Функции команды `rm`

-f или **--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**

Рис. 3.29: Функции команды `rm`

7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнили модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. (рис. 3.30) (рис. 3.31) (рис. 3.32)

```

oalebedeva@dk6n65 ~ $ history
 93  mcedit lab5-1.asm
 94  0;103;1m
 95  nasm -f elf lab5-1.asm
 96  ld -m elf_i386 lab5-1.o -o lab5-1
 97  ./lab5-1
 98  mcedit lab5-1.asm
 99  0;116;1m
100  mcedit lab5-2.asm
101  nasm -f elf lab5-2.asm
102  mcedit lab5-2.asm
103  0;116;1m
104  nasm -f elf lab5-2.asm
105  mcedit lab5-2.asm

```

Рис. 3.30: команда history

```

oalebedeva@dk6n65 ~ $ !553:s/a/F
ls -F
Architecture_PC/  public/          temp/            work/            Документы/       Изображения/     Общедоступные/   Шаблоны/
GNUstep/          public_html@    tmp/            Видео/          Загрузки/        Музыка/          'Рабочий стол'/

```

Рис. 3.31: Модификация

```

oalebedeva@dk6n65 ~ $ !553:s/a/F
ls -F
Architecture_PC/  public/          temp/            work/            Документы/       Изображения/     Общедоступные/   Шаблоны/
GNUstep/          public_html@    tmp/            Видео/          Загрузки/        Музыка/          'Рабочий стол'/
oalebedeva@dk6n65 ~ $ !587
man cd

```

Рис. 3.32: Исполнение команды

4 Вывод

Приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

5 Ответы на вопросы

1. Что такое командная строка?

Командная строка (консоль или Терминал) – это специальная программа, которая позволяет управлять компьютером путем ввода текстовых команд с клавиатуры.

2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.

`pwd` (Пример - рис.1)

3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры.

При помощи команды `ls -F` (Пример есть в ходе лабораторной работы)

4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

Файл считается скрытым, если его название начинается с символа точка «.». Обычно такие файлы используются приложениями для хранения настроек, конфигураций и другой информации, которую нужно скрыть от пользователя. Чтобы просмотреть скрытые файлы в каталоге необходимо ввести команду `ls -a`.

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.

При помощи команд `rm` и `rmdir` можно удалить файл и каталог. Это нельзя сделать одной и той же командой, т.к. `rmdir` используется, чтобы удалить пустой каталог, а `rm` используется, чтобы удалить непустые файлы или целые деревья каталогов.

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы?

Команда `history`

7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.

С помощью следующей команды: `!s//` Например: `history 3 ls -a . !3:s/a/F ls -F`

8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

В одной строке можно записать несколько команд. Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой. Пример: `cd; ls`.

9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

Экранирующий символ сообщает интерпретатору, что следующий за ним символ должен восприниматься как обычный символ. Пример: `echo "Привет" # Привет echo "Он сказал:"Привет"." # Он сказал: "Привет".`

10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`.

Если используется опция `l` в команде `ls`, то на экран выводится подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другая информация о файлах и каталогах.

11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

Относительный путь – это путь к файлу относительно текущей папки. Начинается со знака “/”.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

С помощью команды `man`.

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?

Клавиша “Tab”.