

Лабораторная №6

Барбакова Алиса Саяновна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Вывод	18
	Список литературы	19

Список иллюстраций

4.1	pwd	9
4.2	ls с опциями	10
4.3	ls с опциями	10
4.4	ls с опциями	11
4.5	/var/spool	11
4.6	Содержимое домашнего каталога	12
4.7	Создание каталогов	12
4.8	Создание каталогов	12
4.9	Удаление каталога	13
4.10	ls - R	13
4.11	ls -time-style	13
4.12	cd	14
4.13	pwd	14
4.14	mkdir	15
4.15	rmdir	15
4.16	rm	16
4.17	history	16
4.18	Модификация команд	17

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 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 Теоретическое введение

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

4 Выполнение лабораторной работы

1. Определим полное имя домашнего каталога. Перейдем в каталог /tmp. Выведем на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используем команду ls с различными опциями. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду ls с опцией a. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, необходимо использовать опцию l. (рис. 4.1). (рис. 4.2). (рис. 4.3). (рис. 4.4)

```
[asbarbakova@vbox ~]$ pwd
/home/asbarbakova
[asbarbakova@vbox ~]$ cd /tmp
[asbarbakova@vbox tmp]$ ls
sddm-auth-852030f6-1883-485a-8852-48a398463195
sddm- -JMbbqS
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-abrted.service-mWuJ9s
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-chronyd.service-5YXLHd
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-dbus-broker.service-gujf8S
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-ModemManager.service-DnSzCf
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-polkit.service-vHF70b
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-rtkit-daemon.service-mVMLje
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-logind.service-U7QvQ1
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-oomd.service-3x2sc5
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-resolved.service-C0aIsl
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-upower.service-2I2K4J
```

Рис. 4.1: pwd

```
[asbarbakova@vbox tmp]$ ls -la
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.org.chromium.Chromium.2F4zfC
.org.chromium.Chromium.FLRNZX
.org.chromium.Chromium.L78s5E
.org.chromium.Chromium.LfD45B
.org.chromium.Chromium.Mjnlaz
.org.chromium.Chromium.vkX3XP
sddm-auth-852030f6-1883-485a-8852-48a398463195
sddm--JMbbqS
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-abrt.service-mmUJ9s
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-chrond.service-5YXLHd
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-dbus-broker.service-gujf8S
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-ModemManager.service-DnSzCf
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-polkit.service-vHF70b
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-rtkit-daemon.service-mVMLje
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-logind.service-U7QvQ1
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-oomd.service-3x2sc5
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-resolved.service-C0aIsl
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-upower.service-2I2K4J
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
```

Рис. 4.2: ls с опциями

```
[asbarbakova@vbox tmp]$ ls -l
итого 0
srwxr-xr-x. 1 root root 0 map 22 20:31 sddm-auth-852030f6-1883-485a-8852-48a398463195
srwx----- 1 sddm sddm 0 map 22 20:31 sddm--JMbbqS
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-abrt.service-mmUJ9s
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-chrond.service-5YXLHd
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-dbus-broker.service-gujf8S
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-ModemManager.service-DnSzCf
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-polkit.service-vHF70b
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-rtkit-daemon.service-mVMLje
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-logind.service-U7QvQ1
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-oomd.service-3x2sc5
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-resolved.service-C0aIsl
drwx----- 3 root root 60 map 22 20:31 systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-upower.service-2I2K4J
```

Рис. 4.3: ls с опциями

```
[asbarbakova@vbox tmp]$ ls -alf
.
..
.org.chromium.Chromium.LfD45B
.org.chromium.Chromium.2F4zfC
.org.chromium.Chromium.FLRNZX
.org.chromium.Chromium.Mjnlaz
.org.chromium.Chromium.vkX3XP
.org.chromium.Chromium.L78s5E
.X0-lock
sddm--JMbbqS
sddm-auth-852030f6-1883-485a-8852-48a398463195
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-ModemManager.service-DnSzCf
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-upower.service-2I2K4J
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-logind.service-U7QvQ1
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-rtkit-daemon.service-mVMLje
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-polkit.service-vHF70b
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-chrond.service-5YXLHd
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-abrt.service-mWuJ9s
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-dbus-broker.service-gujf8S
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-resolved.service-C0aIsl
systemd-private-e6335646df73486e971659771ffdcac2-systemd-oomd.service-3x2sc5
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
```

Рис. 4.4: ls с опциями

3. Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Он есть. (рис. 4.5).

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

Рис. 4.5: /var/spool

4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Владелица файлов - я. (рис. 4.6).

```
[asbarbakova@vbox tmp]$ cd /var/spool
[asbarbakova@vbox spool]$ ls
abrt abrt-upload anacron at cron cups lpd mail plymouth
[asbarbakova@vbox spool]$ cd ~
[asbarbakova@vbox ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 26 мар 18 13:10 git-extended
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 274 мар 7 01:26 os-intro
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 10 мар 8 22:23 work
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 0 фев 27 19:43 Видео
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 0 фев 27 19:43 Документы
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 118 мар 22 20:33 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 780 мар 7 12:49 Изображения
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 0 фев 27 19:43 Музыка
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 0 фев 27 19:43 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 0 фев 27 19:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 0 фев 27 19:43 Шаблоны
```

Рис. 4.6: Содержимое домашнего каталога

- В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создадим новый каталог с именем morefun.(рис. 4.7).

```
[asbarbakova@vbox ~]$ mkdir newdir
[asbarbakova@vbox ~]$ ls
git-extended os-intro Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
newdir work Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
[asbarbakova@vbox ~]$ cd ~/newdir
[asbarbakova@vbox newdir]$ mkdir morefun
```

Рис. 4.7: Создание каталогов

- В том же каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим эти каталоги(рис. 4.8).

```
[asbarbakova@vbox newdir]$ mkdir letters memos misk
[asbarbakova@vbox newdir]$ ls
letters memos misk morefun
[asbarbakova@vbox newdir]$ rm -r letters memos misk
[asbarbakova@vbox newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 4.8: Создание каталогов

- Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверим, был ли каталог удалён. Удалим каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Он не удалился. (рис. 4.9).

```
[asbarbakova@vbox newdir]$ cd ~
[asbarbakova@vbox ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[asbarbakova@vbox ~]$ rm ~/newdir/morefun
rm: невозможно удалить '/home/asbarbakova/newdir/morefun': Это каталог
[asbarbakova@vbox ~]$ rm -r ~/newdir/morefun
[asbarbakova@vbox ~]$ ls
git-extended  os-intro  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
newdir        work      Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
[asbarbakova@vbox ~]$
```

Рис. 4.9: Удаление каталога

8. С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. С помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. (рис. 4.10). (рис. 4.11).

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

Рис. 4.10: `ls -R`

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

-S
    sort by file size, largest first

--sort=WORD
    sort by WORD instead of name: none (-U), size (-S), time (-t), version
    (-v), extension (-X), width

--time=WORD
    select which timestamp used to display or sort; access time (-u):
    atime, access, use; metadata change time (-c): ctime, status; modified
    time (default): mtime, modification; birth time: birth, creation;

    with -l, WORD determines which time to show; with --sort=time, sort by
    WORD (newest first)

--time-style=TIME_STYLE
    time/date format with -l; see TIME_STYLE below

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

-T, --tabsize=COLS
    assume tab stops at each COLS instead of 8
```

Рис. 4.11: `ls -time-style`

9. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. (рис. 4.12). (рис. 4.13). (рис. 4.14). (рис. 4.15). (рис. 4.16).

```
NAME
:, ., [, 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, readarray, 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)
```

Рис. 4.12: `cd`

```
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
```

Рис. 4.13: `pwd`

```

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

```

Рис. 4.14: 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 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

```

Рис. 4.15: rmdir

```
[asbarbakova@vbox ~]$ history
1 mc
2 sudo -i
3 mc
4 sudo -i
5 exit
6 exit
7 cd /
8 ls
9 exit
10 mc
11 sudo -i
12 mc
13 sudo -i
14 setxkbmap -query
15 sudo nano /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf
```

Рис. 4.16: rm

10. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. (рис. 4.17). (рис. 4.18).

```
[asbarbakova@vbox ~]$ history
1 mc
2 sudo -i
3 mc
4 sudo -i
5 exit
6 exit
7 cd /
8 ls
9 exit
10 mc
11 sudo -i
12 mc
13 sudo -i
14 setxkbmap -query
15 sudo nano /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf
```

Рис. 4.17: history


```

[asbarbakova@vbox ~]$ !135
ls
git-extended  os-intro  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
newdir        work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[asbarbakova@vbox ~]$ !109
cd ~/work/study/2024-2025/os/os-intro/labs/lab01/presentation
[asbarbakova@vbox presentation]$ !131
cd ~
[asbarbakova@vbox ~]$ !131:s/~/tmp/Desktop
bash: :s/~/tmp/Desktop: substitution failed
[asbarbakova@vbox ~]$ !77:s/~/tmp/Desktop
bash: :s/~/tmp/Desktop: substitution failed
[asbarbakova@vbox ~]$ !131
cd ~
[asbarbakova@vbox ~]$ !131:s/~/Desktop
cd Desktop
bash: cd: Desktop: Нет такого файла или каталога
[asbarbakova@vbox ~]$ !s
git-extended  os-intro  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
newdir        work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[asbarbakova@vbox ~]$ !131:s/~/work
cd work
[asbarbakova@vbox work]$ !121
ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 asbarbakova asbarbakova 18 map 8 22:23 study
[asbarbakova@vbox work]$ !121:s/-l/-a
ls -a
.  ..  study
[asbarbakova@vbox work]$

```

Рис. 4.18: Модификация команд

5 Вывод

В ходе данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

Список литературы

1. Кулябов Д. С. Введение в операционную систему UNIX - Лекция.
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. - 4-е изд. -СПб. : Питер, 2015. - 1120 с.