

Лабораторная работа №4.

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

Александр Андреевич Шуплецов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение работы	7
4	Выводы	14
	Список литературы	15

Список иллюстраций

3.1	имя домашнего каталога	7
3.2	каталог tmp	7
3.3	ls /tmp	8
3.4	ls-l /tmp	8
3.5	ls-a /tmp	9
3.6	cron in spool	9
3.7	владелец каталогов	9
3.8	newdir and morefun	10
3.9	создание letter, memos, misk	10
3.10	удаление letter, memos, misk	10
3.11	-r newdir	10
3.12	-R	11
3.13	сортировка по времени	11
3.14	опции cd	11
3.15	опции pwd	12
3.16	опции mkdir	12
3.17	опции rmdir	12
3.18	опции rm	13
3.19	history	13

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 ко- манд. При этом обычно используется 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 ука- зание 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 Выполнение работы

1. Определим полное имя нашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться следующие упражнения.

```
[aashuplecov@aashuplecov ~]$ cd ~  
[aashuplecov@aashuplecov ~]$ pwd  
/home/aashuplecov
```

Рис. 3.1: имя домашнего каталога

2. Перейдем в каталог /tmp..

```
[aashuplecov@aashuplecov ~]$ cd /tmp  
[aashuplecov@aashuplecov tmp]$
```

Рис. 3.2: каталог tmp

3. Выведем на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используем команду ls с различными опциями.

```
[aashuplecov@aashuplecov tmp]$ ls
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-chronyd.service-d5qYHZ
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-colord.service-i7Xd5F
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-dbus-broker.service-UDUPuu
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-geoclue.service-EDZzSE
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-low-memory-monitor.service-EiNl3N
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-ModemManager.service-EWQD74
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-power-profiles-daemon.service-GtT93H
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-rtkit-daemon.service-veTOfs
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-switcheroo-control.service-ETU0sz
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-logind.service-1S2IIl
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-oomd.service-8ihvNM
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-resolved.service-B6cUHf
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-upower.service-jCVjHe
Temp-85b024cf-1805-4045-ae66-94c0fa3741e9
```

Рис. 3.3: ls /tmp

```
[aashuplecov@aashuplecov tmp]$ ls -l
итого 0
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-chronyd.service-d5qYHZ
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:18 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-colord.service-i7Xd5F
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-dbus-broker.service-UDUPuu
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:18 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-geoclue.service-EDZzSE
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-low-memory-monitor.service-EiNl3N
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-ModemManager.service-EWQD74
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-power-profiles-daemon.service-GtT93H
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-rtkit-daemon.service-veTOfs
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-switcheroo-control.service-ETU0sz
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-logind.service-1S2IIl
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-oomd.service-8ihvNM
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-resolved.service-B6cUHf
drwx----- 3 root root 60 map 4 19:17 systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-upower.service-jCVjHe
drwx----- 2 aashuplecov aashuplecov 40 map 4 19:18 Temp-85b024cf-1805-4045-ae66-94c0fa3741e9
```

Рис. 3.4: ls-l /tmp


```
[aashuplecov@aashuplecov tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-BRMipcServer
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-chronyd.service-d5qVMZ
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-colord.service-i7Xd5F
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-dbus-broker.service-UDUPuu
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-geoclue.service-EDZzSE
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-low-memory-monitor.service-EiNl3N
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-ModemManager.service-EWQD74
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-power-profiles-daemon.service-GtT93H
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-rtkit-daemon.service-veTOfs
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-switcheroo-control.service-ETU0az
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-logind.service-1S2IIl
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-oomd.service-8ihvNM
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-resolved.service-B6cUHf
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-upower.service-jCVjMe
Temp-85b824cf-1005-4045-ae66-94c8fa3741e9
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
```

Рис. 3.5: ls -a /tmp

4. Определим, что в каталоге /var/spool нет подкаталога с именем cron.

```
[aashuplecov@aashuplecov ~]$ ls /var/spool
abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
```

Рис. 3.6: cron in spool

5. Перейдем в наш домашний каталог и выведем на экран его содержимое.
Опре- делим, что мы являемся владельцем файлов и подкаталогов.

```
[aashuplecov@aashuplecov tmp]$ ls
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-chronyd.service-d5qVMZ
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-colord.service-i7Xd5F
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-dbus-broker.service-UDUPuu
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-geoclue.service-EDZzSE
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-low-memory-monitor.service-EiNl3N
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-ModemManager.service-EWQD74
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-power-profiles-daemon.service-GtT93H
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-rtkit-daemon.service-veTOfs
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-switcheroo-control.service-ETU0az
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-logind.service-1S2IIl
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-oomd.service-8ihvNM
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-systemd-resolved.service-B6cUHf
systemd-private-e1d7f5d6a5754dc9ab4374ec7449c713-upower.service-jCVjMe
Temp-85b824cf-1005-4045-ae66-94c8fa3741e9
```

Рис. 3.7: владелец каталогов

6. В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем newdir, в каталоге ~/newdir создадим новый каталог с именем morefun.

```
aashuplecov@aashuplecov:~$ mkdir newdir
aashuplecov@aashuplecov:~/newdir$ cd newdir
aashuplecov@aashuplecov:~/newdir/newdir$ mkdir morefun
aashuplecov@aashuplecov:~/newdir/newdir/newdir$ cd
```

Рис. 3.8: newdir and morefun

7. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим эти каталоги одной командой..

```
aashuplecov@aashuplecov:~$ mkdir letters memos misk
aashuplecov@aashuplecov:~$ ls
bin  ed.pub  memos  newdir  presentation  rsa.pub  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
ed   letters  misk   Otchet  rsa          work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.9: создание letter, memos, misk

```
aashuplecov@aashuplecov:~$ rmdir letters memos misk
aashuplecov@aashuplecov:~$ ls
bin  ed.pub  Otchet  rsa  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
ed   newdir  presentation  rsa.pub  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Рис. 3.10: удаление letter, memos, misk

8. Удалим ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверим, был ли каталог удалён.

```
aashuplecov@aashuplecov:~$ rm -r newdir
aashuplecov@aashuplecov:~$ ls
bin  ed.pub  presentation  rsa.pub  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
ed   Otchet  rsa          work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.11: -r newdir

9. С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

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

Рис. 3.12: -R

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

```
[aashuplecov@aashuplecov ~]$ ls --sort=time -l
итого 16
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov 350 мар  4 19:19 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov 5558 фев 25 22:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  56 фев 25 20:23 work
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  8 фев 25 20:02 bin
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov 222 фев 25 13:46 Otchet
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov 216 фев 18 20:47 presentation
-rw-r--r--. 1 aashuplecov aashuplecov 419 фев 18 18:20 ed
-rw-r--r--. 1 aashuplecov aashuplecov 105 фев 18 18:20 ed.pub
-rw-r--r--. 1 aashuplecov aashuplecov 3389 фев 18 18:20 rsa
-rw-r--r--. 1 aashuplecov aashuplecov 749 фев 18 18:20 rsa.pub
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  0 фев 17 21:57 Видео
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  0 фев 17 21:57 Документы
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  0 фев 17 21:57 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  0 фев 17 21:57 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  0 фев 17 21:57 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aashuplecov aashuplecov  0 фев 17 21:57 Шаблоны
```

Рис. 3.13: сортировка по времени

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

```
cd [-L][[-P [-e]] [-@]] [dir]
Change the current directory to dir.  If dir is not supplied, the value of the HOME shell variable is
the default.  The variable CDPATH defines the search path for the directory containing dir; each di-
rectory name in CDPATH is searched for dir.  Alternative directory names in CDPATH are separated by a
colon (:).  A null directory name in CDPATH is the same as the current directory, i.e., `.'.  If
dir begins with a slash (/), then CDPATH is not used.  The -P option causes cd to use the physical
```

Рис. 3.14: опции `cd`

```

DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.

    -L, --logical
        use PWD from environment, even if it contains symlinks

    -P, --physical
        avoid all symlinks

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

```

Рис. 3.15: опции pwd

```

DESCRIPTION
    Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

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

    -m, --mode=MODE
        set file mode (as in chmod), not a-rwx - umask

    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with their file modes unaffected by any -m
        option.

    -v, --verbose
        print a message for each created directory

    -Z
        set SELinux security context of each created directory to the default type

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

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

```

Рис. 3.16: опции mkdir

```

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., 'rm -p a/b/c' is similar to 'rm 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. 3.17: опции rmdir

```

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

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

-d, --dir
    remove empty directories

-v, --verbose
    explain what is being done

--help
    display this help and exit

--version
    output version information and exit

```

Рис. 3.18: опции rm

12. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполним модификацию и исполнение команды из буфера обмена.

```

[aashuplecov@aashuplecov ~]$ 1430:s/Otchet/work
ls work
blog study winnralex.github.io

```

Рис. 3.19: history

4 Выводы

Я приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Список литературы

Кулябов Д.С. “Материалы к лабораторным работам”