

Презентация по лабораторной работе №6

Операционные системы

Пономарева Т.А.

22 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Пономарева Татьяна Александровна
- Студент группы НКАбд-04-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246742@pfur.ru
- <https://github.com/taponomareva>



Вводная часть

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задание

- 1) Определить полное имя домашнего каталога
- 2) Работа с каталогом `/tmp`
- 3) Работа с каталогами: удаление и создание
- 4) Команда `man`, определение набора опций команды `ls`
- 5) Просмотреть описание команд при помощи `man`
- 6) Выполнить модификацию команд

Теоретическое введение

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

Выполнение лабораторной работы

При помощи команды `cd ~` и `pwd` узнаю полное имя домашнего каталога (рис. 1).

A terminal window with a black background and white text. It shows two commands being executed: 'cd ~' and 'pwd'. The output of 'pwd' is '/home/taponomareva'.

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

Рис. 1: Полное имя домашнего каталога

Работа с каталогом /tmp

Перехожу в каталог /tmp и выполняю команду ls для просмотра содержимого каталога (рис. 2).

```
[taonomareva@taonomareva ~]$ cd /tmp
[taonomareva@taonomareva tmp]$ ls
sddm-auth-17e331b6-f7d0-4860-8802-1d49643daef4
sddm--KVFTbs
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-abrttd.service-EdIcdc
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-chronyd.service-NqprC4
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-dbus-broker.service-eZG7tt
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-irqbalance.service-YZzl6z
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-ModemManager.service-6V2Mqz
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-polkit.service-Y8zTYY
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-rtkit-daemon.service-HqMBew
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-switcheroo-control.service-rs1wpl
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-systemd-logind.service-ZwC7Rt
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-systemd-oomd.service-uwRuXS
systemd-private-ac98492b9ec64587a8e353a952950d86-systemd-repolld.service-FlBNYB
```

Команда ls -a

Выполняю команду ls -a для просмотра содержимого каталога со скрытыми файлами (рис. 3).

```
[taponomareva@taponomareva tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
sddm-auth-17e331b6-f7d0-4860-8802-1d49643daef4
sddm--KVFTbs
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-abrt.service-EdIcdc
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-chronyd.service-NqprC4
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-dbus-broker.service-eZG7tt
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-irqbalance.service-YZzl6z
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-ModemManager.service-6V2Mqz
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-polkit.service-Y8zTYY
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-rtkit-daemon.service-HqMBew
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-switcheroo-control.service-rs1wpl
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-systemd-logind.service-ZwC7Rt
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-systemd-oomd.service-uwRuXS
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-systemd-resolved.service-ELRNYR
systemd-private-ac90492b9ec64587a0e353a952950d86-upower.service-QZM5RF
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
```

Команда `ls -alF`

Команда ls -alF

Выполняю команду ls -alF для детального отображения содержимого каталога (рис. 4).

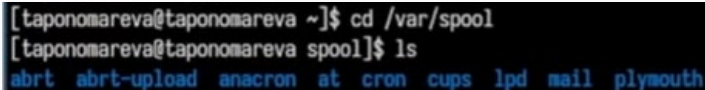
```
[taponomareva@taponomareva tmp]$ ls -alF
total 4
drwxrwxrwt. 19 root      root      440 Mar 17 23:45 ./
dr-xr-xr-x.  1 root      root      158 Oct 24 17:49 ../
drwxrwxrwt.  2 root      root        40 Mar 17 23:25 .font-unix/
drwxrwxrwt.  2 root      root        40 Mar 17 23:25 .ICE-unix/
srwxr-xr-x.  1 root      root         0 Mar 17 23:25 sddm-auth-bf030f4c-72b4-485e-8926-fc5fc747a71a=
srwx-----. 1 sddm      sddm         0 Mar 17 23:25 sddm--Mewats=
drwx-----. 3 root      root        60 Mar 17 23:25 systemd-private-6b3cae77f1974d048fd48900421df4b4-abrtd.
service-oCYRU1/
drwx-----. 3 root      root        60 Mar 17 23:25 systemd-private-6b3cae77f1974d048fd48900421df4b4-chrony
d.service-03ZkzE/
drwx-----. 3 root      root        60 Mar 17 23:25 systemd-private-6b3cae77f1974d048fd48900421df4b4-dbus-b
roker.service-hXdS6M/
```

Рис. 4: Работа с каталогом /tmp. Команда ls -alF

Работа с каталогом `/var/spool`.

Команда `ls`

Определяю, есть ли подкаталог с именем cron в каталоге /var/spool - он есть, проверила при помощи перехода в каталог /var/spool и команды ls (рис. 5).



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

Рис. 5: Работа с каталогом /var/spool. Команда ls

Работа с домашним каталогом.

Владелец файлов и подкаталогов

Работа с домашним каталогом. Владелец файлов и подкаталогов

Перехожу в домашний каталог и при помощи команды `ls -l` вывожу на экран его содержимое и определяю владельца файлов и подкаталогов - `taponomareva` (рис. 6).

```
[taponomareva@taponomareva ~]$ ls -l
total 28
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva  22 Mar 15 20:06 bin
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva   8 Mar  4 00:15 Desktop
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva  72 Mar 11 21:33 Documents
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva 406 Mar 15 22:29 Downloads
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva  74 Mar  8 19:31 git-extended
drwxr-xr-x. 1 root         root         533 Mar  8 19:00 gitflow
-rw-r--r--. 1 taponomareva taponomareva 18657 Mar 15 20:10 LICENSE
-rw-r--r--. 1 taponomareva taponomareva   8 Mar  4 04:12 'Linux version'
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva   8 Mar  4 00:15 Music
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva  46 Mar 15 22:06 Pictures
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva   8 Mar  4 00:15 Public
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva   8 Mar  4 00:15 Templates
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva   8 Mar  4 00:15 Videos
drwxr-xr-x. 1 taponomareva taponomareva  18 Mar  4 09:12 work
```

Работа с домашним каталогом

Создаю новый каталог с именем newdir в домашнем каталоге. В каталоге ~/newdir создаю новый каталог morefun при помощи команды mkdir morefun. В домашнем каталоге создаю три новых каталога с именами letters, memos, misk, затем удаляю эти каталоги одной командой (рис. 7).

```
[taponomareva@taponomareva ~]$ mkdir newdir
[taponomareva@taponomareva ~]$ ls
bin      Documents  git-extended  LICENSE      Music  Pictures  Templates  work
Desktop  Downloads  gitflow       'Linux version'  newdir  Public    Videos


[taponomareva@taponomareva ~]$ cd newdir
[taponomareva@taponomareva newdir]$ mkdir morefun
[taponomareva@taponomareva newdir]$ ls
morefun

[taponomareva@taponomareva newdir]$ cd
[taponomareva@taponomareva ~]$ mkdir letters memos misk
[taponomareva@taponomareva ~]$ ls
bin      Documents  git-extended  letters  'Linux version'  misk  newdir  Public  Videos
Desktop  Downloads  gitflow       LICENSE  memos            Music  Pictures  Templates  work

[taponomareva@taponomareva ~]$ rmdir letters memos misk
[taponomareva@taponomareva ~]$ ls
bin      Documents  git-extended  LICENSE      Music  Pictures  Templates  work
```

Работа с каталогом ~/newdir

Пробую удалить каталог ~/newdir командой rm. Каталог не был удален, т.к. он содержит подкаталог morefun, т.е. каталог ~/newdir не является пустым (рис. 8).

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [taonomareva@taonomareva ~]\$. The command rm newdir is entered. The output is rm: cannot remove 'newdir': Is a directory. A large, bold, white letter 'I' is positioned to the right of the command line.

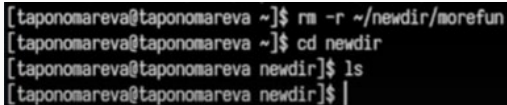
```
[taonomareva@taonomareva ~]$ rm newdir  
rm: cannot remove 'newdir': Is a directory
```

Рис. 8: Работа с каталогом ~/newdir

Работа с каталогом

~/newdir/morefun

Удаляю каталог ~/newdir/morefun при помощи `rm -r ~/newdir/morefun`. Данный каталог был удален (рис. 9).



```
[taonomareva@taonomareva ~]$ rm -r ~/newdir/morefun
[taonomareva@taonomareva ~]$ cd newdir
[taonomareva@taonomareva newdir]$ ls
[taonomareva@taonomareva newdir]$ |
```

Рис. 9: Работа с каталогом ~/newdir/morefun

Просмотр команды ls при помощи
man ls

Просмотр команды ls при помощи man ls

С помощью команды man определяю опцию команды ls, используемую для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рис. 10).

man ls

```
--show-control-chars
    show nongraphic characters as-is (the default, unless program is 'ls' and output is a terminal)

-Q, --quote-name
    enclose entry names in double quotes

--quoting-style=WORD
    use quoting style WORD for entry names: literal, locale, shell, shell-always, shell-escape,
    shell-escape-always, c, escape (overrides QUOTING_STYLE environment variable)

-r, --reverse
    reverse order while sorting

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

Команда ls -R

Использую команду ls -R (рис. 11).

```
[taponomareva@taponomareva ~]$ ls -R
.:
bin      Documents  git-extended  LICENSE      Music  Pictures  Templates  work
Desktop  Downloads  gitflow       'Linux version'  newdir  Public    Videos

./bin:
chezmoi  hugo

./Desktop:

./Documents:
test1    test1.cpp  test1.o  'Untitled 1.fodt'

./Downloads:
hugo                lec1.py      pandoc-crossref      Shakespeare      word.txt
hugo_extended.tar.gz  LICENSE      pandoc-crossref.1
interacter.py        names.txt    pandoc-crossref-Linux.tar.xz  shakespeare.tar.gz
lab5.zip             out.txt      README.md             st1.zip
                    'Untitled 1.fodt'

./Downloads/Shakespeare:
```

Команда ls -lt

С помощью команды `man` определяю набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов - это `ls -lt` (рис. 12).

```
-t      sort by time, newest first; see --time
[taonomareva@taonomareva ~]$ man ls
[taonomareva@taonomareva ~]$ ls -lt
total 20
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   0 Mar 17 01:26 newdir
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva 406 Mar 15 22:29 Downloads
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva  46 Mar 15 22:06 Pictures
-rw-r--r--. 1 taonomareva taonomareva 18657 Mar 15 20:10 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   22 Mar 15 20:06 bin
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   72 Mar 11 21:33 Documents
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   74 Mar  8 19:31 git-extended
drwxr-xr-x. 1 root       root        530 Mar  8 19:00 gitflow
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   10 Mar  4 09:12 work
-rw-r--r--. 1 taonomareva taonomareva   0 Mar  4 04:12 'Linux version'
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   0 Mar  4 00:15 Desktop
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   0 Mar  4 00:15 Music
drwxr-xr-x. 1 taonomareva taonomareva   0 Mar  4 00:15 Public
```

Описание команд

Использую команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` (рис. 13).

`cd dir`: меняет директорию на указанную `dir`, `pwd`: выводит путь к текущей директории, `mkdir dir`: создает директорию `dir`, `rmdir dir`: удаляет пустую директорию `dir`, `rm`: удаляет файлы или директории.

`man cd`

`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 directory 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,

`man pwd`

`PWD(1)`

User Commands

`PWD(1)`

NAME

`pwd` - print name of current/working directory

`MKDIR(1)`

User Commands

`MKDIR(1)`

Модификация команд

Модификация команд

Выполняю модификацию команд из буфера команд (рис. 14).



```
[taponomareva@taponomareva ~]$ history
880  man cd
[taponomareva@taponomareva ~]$ fc 880
fc 880
GNU nano 8.1 /tmp/bash-fc.ba1DSd
man cd
fc 880
GNU nano 8.1 /tmp/bash-fc.ba1DSd Modified
man mkdir
[taponomareva@taponomareva ~]$ fc 880
man mkdir
```

Рис. 14: Модификация команд

Выводы

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

Список литературы

1. Курс на ТУИС