

Презентация по лабораторной работе №4

Операционные системы

Скрипникова София Дмитриевна

03 марта 2022

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

НММбд-03-22

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

1. Для определения полного имени домашнего каталога мы используем команду *pwd*.

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

Рис. 1: Имя домашнего каталога

2. Выполняем второй пункт лабораторной работы.

2.1. Переходим в каталог `/tmp`.

2.2. Выводим на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используем команду `ls`. При этом используем разные опции, а именно:

- “`ls`” - выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, “вручную” открыв каталог `tmp`.

```
[sdsksripnikova@sdsksripnikova ~]$ cd /tmp
[sdsksripnikova@sdsksripnikova tmp]$ ls
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-chronyd.service-y5ZKZ8
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-colord.service-bPHGom
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-dbus-broker.service-C2FHiL
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-geoclue.service-2kmtbC
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-low-memory-monitor.service-1zEV
uh
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-ModemManager.service-EbGumK
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-power-profiles-daemon.service-S
WhodD
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-rtkit-daemon.service-TXia3Q
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-switcheroo-control.service-092u
09
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-systemd-logind.service-xLZyh6
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-systemd-oomd.service-pH53EC
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-systemd-resolved.service-gCke2J
systemd-private-7eee6ae1e1aa4895acdc75c67368de4e-upower.service-0mhoQ2
Temp-4f9a6753-6cac-4eb8-b2cf-0f7023ffe4d0
[sdsksripnikova@sdsksripnikova tmp]$
```

Рис. 2: Команда “`ls`”

- “ls -a” - к списку, описанному выше, добавляются скрытые каталоги и файлы

```
[sdscripnikova@sdscripnikova tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.lce-unix
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-chrond.service-y5Z28
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-colord.service-bPN6om
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-dbus-broker.service-C2FH1L
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-geoclue.service-ZkmbtC
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-low-memory-monitor.service-1zFYwh
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-ModemManager.service-EbGumK
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-power-profiles-daemon.service-SWb0dD
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-rtkit-daemon.service-TXia3Q
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-switcheroo-control.service-092u09
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-systemd-logind.service-xLZyh6
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-systemd-oomd.service-pH53EC
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-systemd-resolved.service-gCke2J
systemd-private-7eee6aee1aa4895acdc75c67360de4e-upower.service-0mhoQ2
temp-4f9a6753-6cac-4eb8-b2cf-0f7023ffe4d0
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[sdscripnikova@sdscripnikova tmp]$
```

Рис. 3: Команда “ls -a”

- “ls -alF” - данна команда отображает список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova tmp]$ ls -alF
иторо 16
drwxrwxrwt. 20 root      root      480 мар  3 16:17 ./
dr-xr-xr-x.  1 root      root      158 фев 18 11:39 ../
drwxrwxrwt.  2 root      root       40 мар  3 16:13 .font-unix/
drwxrwxrwt.  2 root      root       80 мар  3 16:14 .ICE-unix/
drwx-----, 3 root      root       60 мар  3 16:13 systemd-private-7eee6ae1e1a
a4895acd675c67368de4e-chronyd.service-y5ZH28/
drwx-----, 3 root      root       60 мар  3 16:14 systemd-private-7eee6ae1e1a
a4895acd675c67368de4e-colord.service-bPNGGw/
drwx-----, 3 root      root       60 мар  3 16:13 systemd-private-7eee6ae1e1a
a4895acd675c67368de4e-dbus-broker.service-C2FMH/
drwx-----, 3 root      root       60 мар  3 16:14 systemd-private-7eee6ae1e1a
a4895acd675c67368de4e-geoclue.service-ZkmbC/
drwx-----, 3 root      root       60 мар  3 16:13 systemd-private-7eee6ae1e1a
a4895acd675c67368de4e-low-memory-monitor.service-lzEYwh/
drwx-----, 3 root      root       60 мар  3 16:13 systemd-private-7eee6ae1e1a
a4895acd675c67368de4e-ModemManager.service-EbGumK/
drwx-----, 3 root      root       60 мар  3 16:13 systemd-private-7eee6ae1e1a
a4895acd675c67368de4e-power-profiles-daemon.service-SWbodD/
```

Рис. 4: Команда “ls -alF”

2.3. Чтобы определить есть ли в каталоге */var/spool* подкаталог с именем *corn*, нужно перейти в указанный каталог и посмотреть его содержимое. Каталог существует.

```
[sdscripnikova@sdscripnikova tmp]$ cd /var/spool  
[sdscripnikova@sdscripnikova spool]$
```

Рис. 5: Существование каталога

2.4. Затем переходим в домашний каталог и используя команду `ls -alF` можем увидеть, что владельцем всех каталогом и файлов, кроме родительского каталога, является `sdskrpnikova`.

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova spool]$ cd
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ ls -la
итого 60
drwx----- 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 842 мар  3 16:14 .
drwxr-xr-x  1 root        root         42 фев 18 12:58 ..
-rw----- 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 15253 фев 25 23:19 .bash_history
-rw-r--r--  1 sdskrpnikova sdskrpnikova  18 янв 20 2022 .bash_logout
-rw-r--r--  1 sdskrpnikova sdskrpnikova  141 янв 20 2022 .bash_profile
-rw-r--r--  1 sdskrpnikova sdskrpnikova  492 янв 20 2022 .bashrc
drwxr-xr-x  1 sdskrpnikova sdskrpnikova   8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x  1 sdskrpnikova sdskrpnikova 378 фев 25 23:06 blog
drwx----- 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 492 фев 18 16:33 .cache
-rw----- 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--  1 sdskrpnikova sdskrpnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~.pub'
drwxr-xr-x  1 sdskrpnikova sdskrpnikova 380 фев 18 11:59 .config
-rw-rw-r--  1 sdskrpnikova sdskrpnikova 239 фев 17 18:15 .gitconfig
drwx----- 1 sdskrpnikova sdskrpnikova 202 фев 25 23:12 .gnupg
drwx----- 1 sdskrpnikova sdskrpnikova  26 фев 18 16:33 .local
drwxr-xr-x  1 sdskrpnikova sdskrpnikova  48 янв 20 2022 .mozilla
drwxr-xr-x  1 sdskrpnikova sdskrpnikova  26 фев 25 22:56 sdskrpnikova.github.io
drwxrwxr-x  1 sdskrpnikova sdskrpnikova   84 окт 25 00:59 .ssh
drwxr-xr-x  1 sdskrpnikova sdskrpnikova  18 фев 18 16:39 .texlive2021
```

Рис. 6: Владелец каталогов

3. Выполняем следующие действия

3.1. В домашнем каталоге создаём новый каталог *newdir*. Это можно сделать с помощью команды *mkdir*. Командой *ls* проверяем наличие каталога.

3.2. Затем создаём подкаталог. Для этого переходим в каталог и создаём новый *morefun*. Командой *ls* проверяем выполнение действий.

```
[sdskrpnikova@sdskrpnikova ~]$ cd ~/newdir  
[sdskrpnikova@sdskrpnikova newdir]$ mkdir morefun  
[sdskrpnikova@sdskrpnikova newdir]$ ls  
morefun  
[sdskrpnikova@sdskrpnikova newdir]$
```

Рис. 7: Создание каталога

3.3. В домашнем каталоге создаём одной командой три новых каталога с именами *letter*, *temos*, *misk*, а затем удаляем их одной командой *rm -r* “название файлов”.

```
(sdskrpnikova@sdskrpnikova newdir)$ cd
(sdskrpnikova@sdskrpnikova ~)$ mkdir letters nemos misk
(sdskrpnikova@sdskrpnikova ~)$ ls
bin      'cd ~/.pub'  misk      work      Загрузки  Общедоступные
blog     letters      newdir    Видео     Изображения 'Рабочий стол'
'cd ~'   nemos       sdskrpnikova.github.io  Документы  Музыка     Вавлоны
(sdskrpnikova@sdskrpnikova ~)$
```

Рис. 8: Создание

3.4-3.5. Попробуем удалить каталог *newdir* командой *rm*, но получаем отказ, так как в нём есть подкаталог. Тогда удаляем его с помощью команды *rm -r newdir/morefun*. Командой *ls* проверяем выполнение. Был удалён подкаталог.

```
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ rm -r newdir
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ ls
bin          letters      work         Изображения  Шаблоны
blog         memos        Видео        Музыка
'cd ~'       misk        Документы   Общедоступные
'cd ~/.pub'  sdskripnikova.github.io  Загрузки    'Рабочий стол'
```

Рис. 9: Удаление каталогов

4. Используя команду *man ls* определяем опцию команды, которую необходимо использовать, что посмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

```
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ man ls
```

Рис. 10: 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
```

Рис. 11: Опция команды

5. Используя тоже руководство, которые мы открыли с помощью *man ls* мы можем увидеть опции команды, которые позволяют отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

```
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$ ls -l -t
итого 8
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 мар 3 16:44 memos
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 мар 3 16:44 misk
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 мар 3 16:44 letters
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova 2418 мар 3 16:16 Зарплатки
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova 378 фев 25 23:06 blog
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova 26 фев 25 22:56 sdscripnikova.github.io
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  8 фев 25 22:11 bin
drwxrwxr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova 24 ноя 12 15:26 work
-rw-r--r--. 1 sdscripnikova sdscripnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
-rw-----. 1 sdscripnikova sdscripnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova 50 сен 29 12:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 сен 24 21:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 сен 24 21:30 Музыка
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 сен 24 21:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 сен 24 21:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 сен 24 21:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 sdscripnikova sdscripnikova  0 сен 24 21:30 Шаблоны
[sdscripnikova@sdscripnikova ~]$
```

Рис. 12: Опция команды

6. Используем команду *man* для просмотра описания следующих команд: .

```
BASH_BUILTINS(1)          General Commands Manual          BASH_BUILTINS(1)

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)

BASH BUILTIN COMMANDS
Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end of the options. The :, true, false, and test/[ builtins do not accept options and do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, continue, let, and shift builtins accept and process arguments beginning with - without requiring --. Other builtins that accept arguments but are not specified as accepting options interpret arguments beginning with - as invalid options and require -- to prevent this interpretation.
: [arguments]
    No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redirections. The return status is zero.

. filename [arguments]
source filename [arguments]
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 13: Пример для cd

- `cd`, с помощью команды `cd` (change directory) можно перемещаться по дереву каталогов. Для этой команды необходим один параметр — целевой каталог. Можно использовать относительный путь (относительно текущего каталога) и абсолютный (относительно корня).

- `pwd`

-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.

- mkdir

-mode=MODE устанавливает права доступа для создаваемой директории. Синтаксис MODE такой же как у команды chmod;

-p, -parents создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится;

-v, -verbose выводить сообщение о каждой создаваемой директории;

-z установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию;

-context[=CTX] установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX;

-help показать справку по команде mkdir;

-version показать версию утилиты mkdir

- `rmdir`

`-ignore-fail-on-non-empty` игнорировать директории, которые содержат в себе файлы;

`-p`, `-parents` в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента;

`-v`, `-verbose` отображение подробной информации для каждого обрабатываемого каталога;

`--help` показать справку по команде `rmdir`;

`-version` показать версию утилиты `rmdir`

- rm

-f, -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; - -interactive[=WHEN] вместо WHEN можно использовать: never —никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления. once —выводить запрос один раз (аналог опции -I). always —выводить запрос всегда (аналог опции -i). Если значение КОГДА не задано, то используется always;

-one-file-system во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах;

7. Выведем историю с помощью команды “history” и модифицируем одну из команд.

```
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ history
```

Рис. 14: Команда “history”

```
[sdskripnikova@sdskripnikova ~]$ ls -l -a
ls -l -a
итого 64
drwx-----, 1 sdskripnikova sdskripnikova 890 мар 3 17:01 .
drwxr-xr-x, 1 root root 42 фев 18 12:58 ..
-rw-----, 1 sdskripnikova sdskripnikova 15253 фев 25 23:19 .bash_history
-rw-r--r--, 1 sdskripnikova sdskripnikova 18 янв 20 2022 .bash_logout
-rw-r--r--, 1 sdskripnikova sdskripnikova 141 янв 20 2022 .bash_profile
-rw-r--r--, 1 sdskripnikova sdskripnikova 492 янв 20 2022 .bashrc
drwxr-xr-x, 1 sdskripnikova sdskripnikova 8 фев 25 22:11 bin
drwxr-xr-x, 1 sdskripnikova sdskripnikova 378 фев 25 23:06 blog
drwx-----, 1 sdskripnikova sdskripnikova 492 фев 18 16:33 .cache
-rw-----, 1 sdskripnikova sdskripnikova 2622 окт 15 22:17 'cd ~'
-rw-r--r--, 1 sdskripnikova sdskripnikova 587 окт 15 22:17 'cd ~/.pub'
```

Рис. 15: Модификация

Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки по взаимодействию с системой посредством командной строки.