

Отчет по лабораторной работе №4

Опирационные системы

Глущенко Евгений Игоревич

Содержание

1	Цель работы.....	1
2	Задание	1
3	Выполнение лабораторной работы	2
4	Выводы.....	7
	Список литературы	7

1 Цель работы

Цель данной лабораторной работы – приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по- средством командной строки

2 Задание

1. Определить полное имя домашнего каталога.
2. Выполнить следующие действия: • Перейти в каталог `/tmp`. • Вывести на экран содержимое каталога `/tmp`. • Определить, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`. • Перейти в домашний каталог и вывести на экран его содержимое. Опреде- лить, кто является владельцем файлов и подкаталогов.
3. Выполнить следующие действия: • В домашнем каталоге создать новый каталог с именем `newdir`. • В каталоге `~/newdir` создать новый каталог с именем `morefun`. • В домашнем каталоге создать одной командой три новых каталога с имена- ми `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалить эти каталоги одной командой. • Попробовать удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Про- верть, был ли каталог удалён. • Удалить каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверить, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определить, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. 6
5. С помощью команды `man` определить набор опций команды `ls`, позволяю- щий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

6. Использовать 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`, выполнить модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

3 Выполнение лабораторной работы

Узнаю полное имя домашнего каталога (рис fig. 1)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ pwd
/home/eiglushchenko
```

Рис. 1: `pwd`

Перехожу в `tmp` (рис fig. 2)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ cd /tmp
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$
```

Рис. 2: Перемещение между каталогами

Просматриваю содержимое каталога с помощью `ls` (рис fig. 3)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ ls
ibus-B1Bv6JFi
ibus-QeLvtRFp
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-chronyd.service-8kaLC1
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-colord.service-HQ8nhH
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-dbus-broker.service-mRwNp
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-fwupd.service-0jK5FP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-geoclue.service-gn0jZe
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-low-memory-monitor.service-eNDx
pk
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-ModemManager.service-uNWRCh
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-polkit.service-JgXgvr
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-power-profiles-daemon.service-k
MuhF
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-rtkit-daemon.service-0gFp6R
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-switcheroo-control.service-XhHc
kf
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-logind.service-eXTluQ
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-oomd.service-SJRWPh
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-resolved.service-iCwDgt
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-upower.service-bNuE7B
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$
```

Рис. 3: Содержимое

Использую ключ `-l`: вижу даты создания каталогов, права и владельцев (рис fig. 4)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ ls -l
итого 0
srw-rw-rw-. 1 root root 0 map 6 18:25 dbus-B1Bv6JFi
srw-rw-rw-. 1 root root 0 map 6 18:25 dbus-QeLvtRFp
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-chronyd.service-1
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-colord.service-1
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-dbus-broker.service-1
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:26 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-fwupd.service-0
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-geoclue.service-1
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-low-memory-monitor.service-eNDxDk
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-ModemManager.service-uNWRCh
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-polkit.service-3gXgvr
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-power-profiles-daemon.service-k3Nu
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-rtkit-daemon.service-0gFp6R
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-switcheroo-control.service-XhHckf
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-logind.service-eXTluQ
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-oomd.service-SJRNP
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-resolved.service-iCuDgt
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-upower.service-bNuE7B
X0-lock
```

Рис. 4: Ключ -l

Использую ключ -a: вижу скрытые файлы (рис fig. 5)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ ls -la
..
..
dbus-B1Bv6JFi
dbus-QeLvtRFp
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipsc-DRMipcServer
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-chronyd.service-8kaLC1
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-colord.service-HQ8nhH
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-dbus-broker.service-mRWnNP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-fwupd.service-0jK5FP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-geoclue.service-gn0jZe
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-low-memory-monitor.service-eNDxDk
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-ModemManager.service-uNWRCh
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-polkit.service-3gXgvr
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-power-profiles-daemon.service-k3Nu
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-rtkit-daemon.service-0gFp6R
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-switcheroo-control.service-XhHckf
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-logind.service-eXTluQ
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-oomd.service-SJRNP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-resolved.service-iCuDgt
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-upower.service-bNuE7B
X0-lock
```

Рис. 5: Ключ -a

Перехожу в каталог /var/spool/ с помощью cd. Чтобы определить, есть ли в каталоге подкаталог с соответствующим именем, на самом деле, достаточно начать вводить какую-нибудь команду и имя файла и воспользоваться подсказкой tab, многие окружения рабочего стола обозначают файлы и каталоги разными цветами. Но на всякий случай воспользуемся утилитой ls с флагом -F, чтобы проверить, что мы найдем именно каталог. И да, в директории действительно есть такой каталог (рис fig. 6)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ cd /var/spool/
eiglushchenko@eiglushchenko:/var/spool$ ls -F
abrt/ abrt-upload/ cups/ lpd/ mail/ plymouth/
eiglushchenko@eiglushchenko:/var/spool$
```

Рис. 6: Ключ -F

Возвращаюсь в домашний каталог, использую все ключи вместе (fig. 7)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls -laF
итого 56
drwx----- 1 eiglushchenko eiglushchenko 1076 мар 6 18:26 ./
drwxr-xr-x 1 root root 26 мар 1 18:44 ../
-rw----- 1 eiglushchenko eiglushchenko 5256 мар 2 17:19 .bash_history
-rw-r--r-- 1 eiglushchenko eiglushchenko 18 июл 19 2023 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 eiglushchenko eiglushchenko 144 июл 19 2023 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 eiglushchenko eiglushchenko 522 июл 19 2023 .bashrc
drwxr-xr-x 1 eiglushchenko eiglushchenko 8 мар 2 04:16 bin/
drwxr-xr-x 1 eiglushchenko eiglushchenko 282 мар 2 04:17 blog/
drwxr-xr-x 1 eiglushchenko eiglushchenko 46 мар 2 12:27 .cabal/
drwx----- 1 eiglushchenko eiglushchenko 446 мар 2 17:08 .cache/
drwxr-xr-x 1 eiglushchenko eiglushchenko 448 мар 2 16:38 .config/
-rw-r--r-- 1 eiglushchenko eiglushchenko 426 мар 2 00:05 .gitconfig
drwx----- 1 eiglushchenko eiglushchenko 136 мар 2 18:50 .gnupg/
drwx----- 1 eiglushchenko eiglushchenko 20 мар 1 18:44 .local/
drwxr-xr-x 1 eiglushchenko eiglushchenko 48 мар 1 18:45 .mozilla/
drwxr-xr-x 1 eiglushchenko eiglushchenko 274 мар 2 01:01 os-intro/
-rw-r--r-- 1 eiglushchenko eiglushchenko 25 мар 2 03:34 .root_hist
drwx----- 1 eiglushchenko eiglushchenko 102 мар 2 00:21 .ssh/
-rw-r--r-- 1 eiglushchenko eiglushchenko 5 мар 6 18:25 .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
-rw-r--r-- 1 eiglushchenko eiglushchenko 5 мар 6 18:25 .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
```

Рис. 7: Использование всех ключей вместе

Создаю новую дерикторию с помощью mkdir (рис fig. 8)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ mkdir newdir
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls
bin  newdir  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
blog  os-intro  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Рис. 8: Новая дериктория

Создаю новый подкаталог в данной дериктории (рис fig. 9)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ mkdir newdir/morefun
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls newdir/
morefun
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Рис. 9: Новый подкаталог

Создаю три новых папки одновременно (рис fig. 10)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ mkdir letter misk memos
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls
bin  letter  misk  os-intro  Видео  Загрузки
blog  memos  newdir  work  Документы  Изображения
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Рис. 10: Создание папок

Удаляю три новых ПУСТЫХ папки (рис fig. 11)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ rmdir letter misk memos
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls
bin  newdir  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
blog  os-intro  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Рис. 11: Удаление rm

Не получается удалить непустой каталог с помощью rm (рис fig. 12)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ rmdir newdir
rmdir: не удалось удалить 'newdir': Каталог не пуст
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Рис. 12: Ошибка

Удаляю с помощью `rmdir -p` (рис fig. 13)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ rmdir -p newdir/morefun/
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls
bin  os-intro  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
blog  work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Рис. 13: Удалил

С помощью `man ls` узнаю все ключи к данной функции (рис fig. 14)

```
-R, --recursive
показывать каталоги рекурсивно
```

Рис. 14: `man ls`

Так как мне нужно найти опцию утилиты `ls` для сортировки, то логично сузить поиск до результатов с таким же вопросом (рис fig. 15). Выяснила, что для сортировки и вывода информации нужна комбинация опций `-lt`.

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ man ls | grep "sort"
если не указан ни --sort, ни один из параметров -cftuvSUX.
-c with -lt: sort by, and show, ctime (time of last change of file status information); with -l:
show ctime and sort by name; otherwise: sort by ctime, newest first
группировать каталоги перед файлами; может быть дополнен параметром --sort, но любое
использование --sort=none (-U) отключает группировку
--sort=КРИТЕРИЙ
select which timestamp used to display or sort; access time (-u): atime, access, use;
с -l,СЛОВО определяет время, которое следует показать; с --sort=time, сортировать по СЛОВУ
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Рис. 15: Опции утилиты

Просматриваю опции `cd` (рис fig. 16)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ man cd
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ man bash | grep "cd"
troff:<standard input>:2081: warning: cannot select font 'CW'
OLDPWD The previous working directory as set by the cd command.
PWD The current working directory as set by the cd command.
CDPATH The search path for the cd command. This is a colon-separated list of directories in which
the shell looks for destination directories specified by the cd command. A sample value is
HOME The home directory of the current user; the default argument for the cd builtin command. Th
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
pretation of range expressions, where [a-d] is equivalent to [abcd], set value of th
troff:<standard input>:5391: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5394: warning: cannot select font 'CW'
the current working directory as set by cd, pushd, or popd, or inherited by the shell at in
troff:<standard input>:5978: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5980: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:7250: warning: cannot select font 'CW'
```

Рис. 16: Опции `cd`

Просматриваю опции `pwd` (рис fig. 17)

```
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. 17: Опции pwd

Просматриваю опции mkdir (рис fig. 18)

```
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, with their file modes unaffected by
        any -m option.

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

Рис. 18: Опции mkdir

Просматриваю опции rmdir (рис fig. 19)

```
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. 19: Опции rmdir

Просматриваю опции rm (рис fig. 20)


```
RM(1)                                User Commands                                RM(1)

NAME
  rm - remove files or directories

SYNOPSIS
  rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of rm.  rm removes each specified file.  By default, it does not remove directories.

  If the -i or --interactive=once option is given, and there are more than three files or the -f, -R, or --recursive are given, then rm 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 -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=always option is given, rm 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).

  -f, --force
        ignore nonexistent files and arguments, never prompt
```

Рис. 20: Опции **rm**

Прописываю **history** и узнаю историю всех команд в терминале (рис fig. 21)

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ history
1  tmux
2  sudo dnf -y install git
3  sudo dnf -y install gh
4  git config --global user.name " Evgenii Glushchenko"
5  git config --global user.email "1132239110@pfur.ru"
```

Рис. 21: **history**

4 Выводы

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

Здесь кратко описываются итоги проделанной работы.

Список литературы