### Отчёт по лабораторной работе №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Руслан Гулиев Махно оглы НБИбд-02-21

## Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	14
4	Контрольные вопросы	15
Список литературы		18

# **List of Figures**

2.1	Путь к домашнему каталогу
2.2	Команда ls
2.3	Команда ls -a
2.4	Команда ls -l
2.5	Команда ls -f
2.6	Каталог cron
2.7	Файлы в домашнем каталоге
2.8	Действия с каталогами
2.9	Команда ls -R и ls -t
2.10	Справка по команде cd
2.11	Справка по команде pwd
2.12	Справка по команде mkdir
2.13	Справка по команде rmdir
	Справка по команде rm
2.15	Команда history

## 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

#### 2 Выполнение лабораторной работы

1. Определим полное имя нашего домашнего каталога. При помощи команды сd перейдем в домашний каталог и увидим что его название совпадает с именем пользователя. Путь к нашему домашнему каталогу покажет команда pwd.

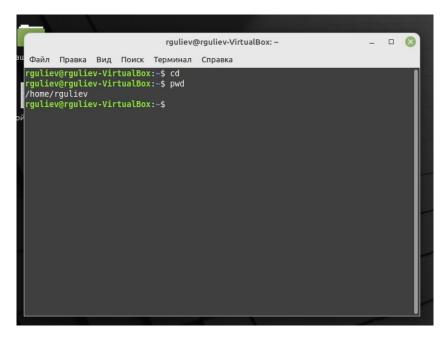


Figure 2.1: Путь к домашнему каталогу

- 2.1. Перейдем в каталог/tmp, при помощи команды cd/tmp.
- 2.2. Выведем на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями.

```
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ cd
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ pwd
/home/rguliev
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
ssh-ohqKy8MMHhpA
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-colord.service-4Kuc2e
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-logind.service-OaZcTg
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-logind.service-OaZcTg
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-resolved.service-PQAiFh
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-timesyncd.service-zxVEP
i
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-upower.service-WGNl6i
VMwareDDD
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
```

Figure 2.2: Команда ls

Мы можем увидеть содержимое каталога со скрытыми файлами применив опцию -a

```
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp — □ 🔊

маш Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-upower.service-WGNl6i

VMwareDnD
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$ ls -a

Tov
...

config-err-VDoV41
.font-unix
.ICE-unix
minulpoare
ssh-ohqKy8MMHhpA
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-colord.service-4Kuc2e
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-ModemManager.service-Vwsgyi
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-logind.service-0aZcTg
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-resolved.service-PQAiFh
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-timesyncd.service-PQAiFh
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-timesyncd.service-zxVEP
i.
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-upower.service-WGNl6i
.Test-unix
VMwareDnD
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
```

Figure 2.3: Команда ls -a

Мы можем увидеть подробное содержимое каталога, применив опцию -l Применив опцию -f можем увидеть файлы списком

```
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp — □ 🗴

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

.Test-unix

VMwareDnD

.Xo-lock

.X11-unix

yXM-unix

rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$ ls -l

итого 36

-гw----- 1 rguliev rguliev 0 anp 27 12:59 config-err-VDoV41

drwxrwxrwx 2 rguliev rguliev 4096 anp 27 12:59 ssh-ohqKy8MMHhpA

drwx----- 2 rguliev rguliev 4096 anp 27 12:59 systemd-private-8e01f82018294fa7a

f988d59d9laaab5-colord.service-4Kuc2e

drwx----- 3 root root 4096 anp 27 12:59 systemd-private-8e01f82018294fa7a

f988d59d9laaab5-ModemManager.service-Ywsgyi

drwx----- 3 root root 4096 anp 27 12:59 systemd-private-8e01f82018294fa7a

f988d59d9laaab5-systemd-logind.service-OaZcTg

drwx----- 3 root root 4096 anp 27 12:59 systemd-private-8e01f82018294fa7a

f988d59d9laaab5-systemd-logind.service-POAiFh

drwx----- 3 root root 4096 anp 27 12:59 systemd-private-8e01f82018294fa7a

f988d59d9laaab5-systemd-rimesyncd.service-POAiFh

drwx----- 3 root root 4096 anp 27 12:59 systemd-private-8e01f82018294fa7a

f988d59d9laaab5-systemd-timesyncd.service-xxVEPi

drwx----- 3 root root 4096 anp 27 12:59 systemd-private-8e01f82018294fa7a

f988d59d9laaab5-upower.service-W6Nl6i

drwxrwxrwt 2 root root 4096 anp 27 12:59 VMwareDnD

rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
```

Figure 2.4: Команда ls -l

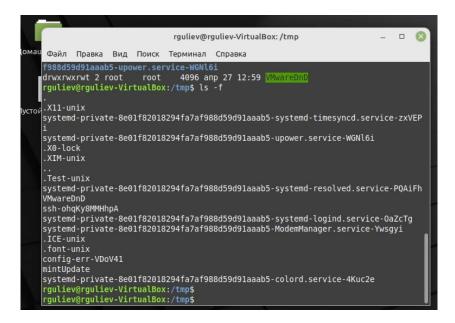


Figure 2.5: Команда ls -f

2.3. Определили, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Да, есть.

```
rguliev@rguliev-VirtualBox: ~
         Правка Вид Поиск Терминал Справка
 Test-unix
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-resolved.service-PQAiFh
  1wareDnD
ssh-ohqKy8MMHhpA
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-systemd-logind.service-0aZcTg
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-ModemManager.service-Ywsgyi
 font-unix
config-err-VDoV41
mintUpdate
systemd-private-8e01f82018294fa7af988d59d91aaab5-colord.service-4Kuc2e
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$
rguliev@rguliev-VirtualBox:/tmp$ cd /var/spool
rguliev@rguliev-VirtualBox:/var/spool$ ls
итого 20
drwxr-xr-x 2 root
                             root 4096 anp 19 15:53 anacron
                            root 4096 янв 4 17:16 cron
lp 4096 янв 4 17:27 cups
root 4096 янв 4 17:26 libr
drwxr-xr-x 3 root
drwxr-xr-x 3 root
drwxr-xr-x 3 root
                                      4096 янв 4 17:26 libreoffice
7 апр 19 15:37 mail -> ../mail
lrwxrwxrwx 1 root root 7 anp 19 15:37 mail ->
drwx----- 2 syslog adm 4096 фeB 11 2020 rsyslog
rguliev@rguliev-VirtualBox:/var/spool$ cd
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$
```

Figure 2.6: Каталог cron

2.4. Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Определили, кто является владельцами файлов и подкаталогов посредством команды ls -al. Большинство файлов принадлежат моему полбзователю и root.

```
rguliev@rguliev-VirtualBox: ~
 Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
drwxrwxr-x
                  4 rguliev rguliev 4096 anp 20 15:44
                    4 rguliev rguliev 4096 anp 20 15:44
                   1 rguliev rguliev 807 anp 19 15:39
                                                                                 .profile
                   2 rguliev rguliev 4096 anp 20 15:48
-rw-r--r-- 1 rguliev rguliev 00 anp 19 15:00
drwxr-xr-x 2 rguliev rguliev 4096 anp 19 15:54
-rw-r---- 1 rguliev rguliev 5 anp 27 12:59
-rw-r---- 1 rguliev rguliev 5 anp 27 12:59
                                                                                 .sudo_as_admin successful
                                                                                 .vboxclient-clipboard.pid
                                                                                 .vboxclient-display-svga-x11.pi
 rw-r---- 1 rguliev rguliev
                   1 rguliev rguliev 5 anp 27 12:59
1 rguliev rguliev 5 anp 27 12:59
3 rguliev rguliev 4096 anp 20 15:46
                                                                                 .vboxclient-draganddrop.pid
                                                                                 .vboxclient-seamless.pid
drwxrwxr-x
                   1 rguliev rguliev
                                                   63 апр
                                                                     12:59
                                                                                 .Xauthority
                   1 rguliev rguliev 8190 anp 27 13:00
                                                                                 .xsession-errors
                   1 rguliev rguliev 9984 anp 20 17:28
2 rguliev rguliev 4096 anp 19 15:53
2 rguliev rguliev 4096 anp 19 15:53
                                                                                 .xsession-errors.old
drwxr-xr-x
                                                                                 Видес
drwxr-xr-x
                  2 rguliev rguliev 4096 anp 19 15:53
2 rguliev rguliev 4096 anp 20 15:15
2 rguliev rguliev 4096 anp 19 15:53
                                                                                Загрузки
Изображения
drwxr-xr-x
                                                                               Музыка
Общедоступные
'Рабочий стол'
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
  guliev@rguliev-VirtualBox:~$
```

Figure 2.7: Файлы в домашнем каталоге

3.1. В домашнем каталоге создали новый каталог с именем newdir при помощи

команды mkdir.

- 3.2. В каталоге ~/newdir создали новый каталог с именем morefun.
- 3.3. В домашнем каталоге создали три новых каталога с именами letters, memos, misk, и затем удалили эти каталоги одной командой по конструкции rm -r [имена файлов].
- 3.4. В задании к лабораторной предполагается, что каталог /newdir не получится удалить командой rm. Для этого сначала надо очистить каталог /newdir от подкаталога morefun. Но если использовать ключ -r к команде rm то тогда все удалится, не обращая внимания на подкаталоги.

```
rguliev@rguliev-VirtualBox:~

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ re letters/ memos/ misk/

Команда «re» не найдена, но может быть установлена с помощью:

той sudo apt install re

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ rn letters/ memos/ misk/

Команда «rn» не найдена, но может быть установлена с помощью:

sudo apt install trn4

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ rm letters/ memos/ misk/

rm: невозможно удалить 'letters/': Это каталог

rm: невозможно удалить 'memos/': Это каталог

rm: невозможно удалить 'misk/': Это каталог

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ rm -r letters/ memos/ misk/

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ sm -r newdir/

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ ss

work Документы Изображения Общедоступные шаблоны
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$

rguliev@rguliev-VirtualBox:~$
```

Figure 2.8: Действия с каталогами

- 4. С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подката- логов, входящих в него. Введя в консоли man ls Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ -R
- 5. Также с помощью команды man определим набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый

список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Введя в консоли man ls Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ -t.

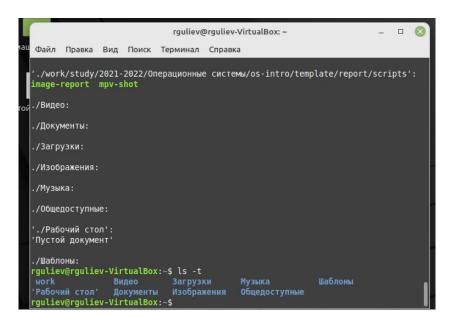


Figure 2.9: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду тап для просмотра описания разных команд

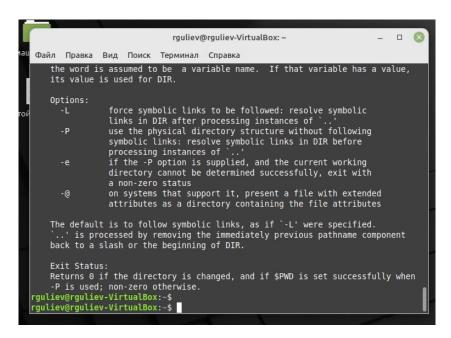


Figure 2.10: Справка по команде cd

```
rguliev@rguliev-VirtualBox: ~
 Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
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.
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.11: Справка по команде pwd

Figure 2.12: Справка по команде mkdir

```
rguliev@rguliev-VirtualBox: ~
 Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
RMDIR(1)
                                                                                   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 that is solely because a directory
                is non-empty
        -p, --parents
                remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is similar to 'rmdir a/b/c a/b a'
output a diagnostic for every directory processed
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.13: Справка по команде rmdir



Figure 2.14: Справка по команде rm

7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

```
rguliev@rguliev-VirtualBox:~

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

69 re letters/ memos/ misk/
70 rn letters/ memos/ misk/
71 rm letters/ memos/ misk/
72 rm -r letters/ memos/ misk/
73 rm -r newdir/
74 ls
75 ls -R
76* ls -
77 man sd
78 man cd
79 help cd
80 man pwd
81 man mkdir
82 man rmdir
83 man rm
84 history
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ !62 cd
cd
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ !65:s/newdir/dir
mkdir dir
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$ ls
dir Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
work Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
rguliev@rguliev-VirtualBox:~$
```

Figure 2.15: Команда history

# 3 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

### 4 Контрольные вопросы

- 1. Что такое командная строка? Ответ: текстовый интерфейс взаимодействия пользователя с системой
- 2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Ответ: команда pwd, пример:
- cd /var/www
- pwd
- /var/www/
- 3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. Ответ: команда ls с опцией -F.
- 4. Какие файлы считаются скрытыми? Как получить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Ответ: Некоторые файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Имена таких файлов начинаются с точки. информацию о них можно получить с помощью команды ls с опцией -a.
- 5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Ответ: С помощью команды rm можно удалить как отдельный файл так и целый каталог, в случае каталога необходимо указать опцию -r.

- 6. Как определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы? Ответ: с помощью команды history.
- 7. Каким образом можно исправить и запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы? Приведите примеры Ответ: узнать порядковый номер этой команды с помощью history затем изменить её сл. образом: !:s//
- 8. Можно ли в одной строке записать несколько команд? Если да, то как? Приведите примеры

Ответ: да, можно, необходимо разделить команды символом точки с запятой в таком случае они будут выполняться последовательно в том порядке, в котором они записаны пример: cd /tmp/; ls -l;pwd

- 9. Что такое символ экранирования? Приведите примеры использования этого символа. Ответ: символ экранирования (обратный слэш) символ, экранирующие управляющие конструкции и символы в названии файлов и папок Пример: ls /etc/nginx
- 10. Какая информация выводится на экран о файлах и каталогах, если используется опция l в команде ls? Ответ: тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога.
- 11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. Ответ: относительный путь путь к тому или иному файлу или директории относительной текущей рабочей директории, пример: папка /www/ в директории /var/ абсолютный путь: /var/www/ относительный путь(если рабочая директория /var/): /www/
- 12. Как получить информацию об интересующей вас команде? Ответ: можно попробовать найти информацию по использованию с помощью утилиты man, или попробовать ввести опцию –help.

13.	Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического до-
	полнения вводимых команд? Ответ: клавиша Tab.

## Список литературы

- 1. Основные linux-команды для новичка
- 2. 42 КОМАНДЫ LINUX КОТОРЫЕ ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ