## Отчёт по лабораторной работе №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Хассан Факи Абакар

# Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретические сведения	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	16
5	Контрольные вопросы	17
Сп	исок литературы	20

# Список иллюстраций

3.1	Путь к домашнему каталогу	7
3.2	Команда ls	8
3.3	Команда ls -a	8
3.4	Команда ls -l	9
3.5	Команда ls -f	9
3.6	Kaтaлor/var/spool	10
3.7	Файлы в домашнем каталоге	10
3.8	Действия с каталогами	11
3.9	Команда ls -R и ls -t	12
3.10	Справка по команде cd	12
3.11	Справка по команде pwd	13
3.12	Справка по команде mkdir	13
		14
		14
		15

## 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

#### 2 Теоретические сведения

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

Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание 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: <имя\_команды><разделитель><аргументы>

- Команда man используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (manual) по основным командам операционной системы типа Linux.
- Команда cd. Команда cd используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.
- Команда pwd. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда pwd (print working directory).
- Команда ls. Команда ls используется для просмотра содержимого каталога.
- Команда mkdir. Команда mkdir используется для создания каталогов.

	6	

• Команда rm. Команда rm используется для удаления файлов и/или катало-

гов.

### 3 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.

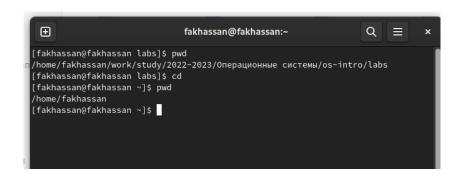


Рис. 3.1: Путь к домашнему каталогу

- 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.

```
[fakhassan@fakhassan labs]$ cd
[fakhassan@fakhassan ~]$ pwd
/home/fakhassan
[fakhassan@fakhassan ~]$ pwd
/home/fakhassan
[fakhassan@fakhassan ~]$ cd /tmp
[fakhassan@fakhassan tmp]$ ls
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-chronyd.service-WTvIiQ
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-dbus-broker.service-P5185C
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-fwupd.service-IZGzpn
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-fwupd.service-IZGzpn
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-low-memory-monitor.service-P517fw
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-ModemManager.service-P517fw
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-power-profiles-daemon.service-Z
CBWL7
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-rtkit-daemon.service-Ee0gMn
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-HjXtxL
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-HjXtxL
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-lQmg70
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-lQmg70
```

Рис. 3.2: Команда ls

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

Рис. 3.3: Команда ls -a

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

```
\oplus
                                                                   Q ≡
                             fakhassan@fakhassan:/tmp
fakhassan@fakhassan tmpl$
[fakhassan@fakhassan tmp]$ ls -l
итого 0
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f147
drwx--
        --. 3 root
                        root
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f147
drwx-----. 3 root
                        root
drwx-----. 3 root
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f147
drwx-----. 3 root
                                  60 мар 2 12:08 systemd-private-cf71f45a04f147
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f147
drwx-----. 3 root
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f147
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f14
drwx-----. 3 root
                        root
drwx-----. 3 root
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f14
                        root
drwx-----. 3 root
                                  60 мар 2 11:01 systemd-private-cf71f45a04f14
                        root
```

Рис. 3.4: Команда ls -1

```
\oplus
                             fakhassan@fakhassan:/tmp
                                                                   Q
fakhassan@fakhassan tmp]$ ls -f
Temp-521632ed-00c1-4844-a61f-b6d27be2b34e
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-fwupd.service-IZGzpn
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-colord.service-KZzA8j
.X1025-lock
.X1024-lock
vmware-root_778-2956993651
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-ModemManager.service-P5l7fw
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-dbus-broker.service-9rj8SC
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-chronyd.service-WTvIiQ
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-upower.service-s7ekjn
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-systemd-logind.service-LXsMUu
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-switcheroo-control.service-pQL6
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-rtkit-daemon.service-Ee0gMn
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-power-profiles-daemon.service-z
systemd-private-cf71f45a04f14728bac04ecc55e2a456-low-memory-monitor.service-r2T8
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```
[fakhassan@fakhassan tmp]$
[fakhassan@fakhassan tmp]$
[fakhassan@fakhassan spool]$ ls

abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
[fakhassan@fakhassan spool]$ ls -al

uTOFO 0

drwxr-xr-x. 1 root root 68 abr 9 2022 .

drwxr-xr-x. 1 root root 200 okT 1 11:36 .

drwxr-xr-x. 1 root abrt 578 фeb 21 15:05 abrt

drwxr-x--. 1 abrt abrt 0 мap 11 2022 abrt-upload

drwxr-xr-x. 1 root lp 6 okT 3 11:46 cups

drwxr-xr-x. 1 root root 0 abr 9 2022 lpd

drwxr-xr-x. 1 root root 0 abr 9 2022 lpd

drwxr-xr-x. 1 root mail 934 Map 1 18:56 mail

drwxr-xr-x. 1 root root 0 Map 7 2022 plymouth
[fakhassan@fakhassan spool]$
```

Рис. 3.6: Kaтaлог/var/spool

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.

```
fakhassan@fakhassan:~
                                                                             Q =
 fakhassan@fakhassan spool]$ cd
 fakhassan@fakhassan ~]$ ls
[fakhassan@fakhassan ~]$ ls -al
drwx-----. 1 fakhassan fakhassan 498 фев 18 16:22
                                       928 мар 1 18:56
       ----. 1 fakhassan fakhassan 5507 фев 23 13:04 .bash_history
   -r--r--. 1 fakhassan fakhassan 18 окт 11 17:45 .bash_logout
 rw-r--r-. 1 fakhassan fakhassan 141 окт 11 17:45 .bash_profile
rw-r--r-. 1 fakhassan fakhassan 492 окт 11 17:45 .bashrc
rwx-----. 1 fakhassan fakhassan 402 фев 18 Д6:34 .cache
      ----. 1 fakhassan fakhassan 334 фев 18 16:23
 rw-r--r--. 1 fakhassan fakhassan 232 фев 18 16:22 .gitconfig
      ----. 1 fakhassan fakhassan 134 фев 23 13:04
drwx-----. 1 fakhassan fakhassan 26 фев 18 16:34
drwxr-xr-x. 1 fakhassan fakhassan
                                         48 фев 18 15:56
          -. 1 fakhassan fakhassan 132 фев 18 16:23
drwxr-xr-x. 1 fakhassan fakhassan 18 ноя 19 22:28
drwxrwxrwx. 1 fakhassan fakhassan 10 окт 15 12:20
                                        0 ноя 19 22:04
drwxr-xr-x. 1 fakhassan fakhassan
drwxr-xr-x. 1 fakhassan fakhassan
                                          0 ноя 19 22:04
drwxr-xr-x. 1 fakhassan fakhassan
                                         34 мар
                                                 2 12:14
```

Рис. 3.7: 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.

Рис. 3.8: 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.

```
\oplus
                               fakhassan@fakhassan:~
                                                                     Q ≡
 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':
/Видео:
./Документы:
./Загрузки:
004-lab_shell.pdf
./Изображения:
./Музыка:
./Общедоступные:
 ./Рабочий стол':
 /Шаблоны:
[fakhassan@fakhassan ~1$ ls -t
                                          'Рабочий стол' work
[fakhassan@fakhassan ~]$
```

Рис. 3.9: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду тап для просмотра описания разных команд

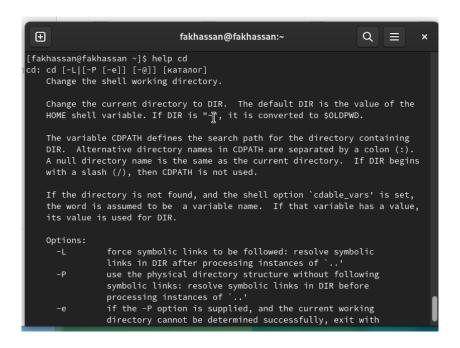


Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
\oplus
                           fakhassan@fakhassan:~ — man pwd
                                                                        Q ≡
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)
```

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

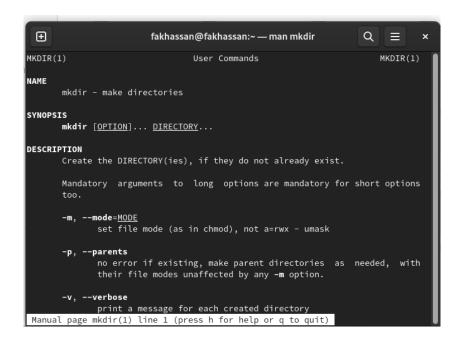


Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
\oplus
                             fakhassan@fakhassan:~ — man rmdir
RMDIR(1)
                                                                                    RMDIR(1)
                                       User Commands
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 -\mathbf{p} a/b/c' is similar to 'rmdir a/b/c a/b a'
         -v, --verbose
output a diagnostic for every directory processed
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

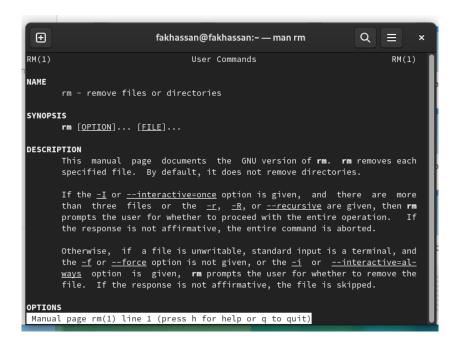


Рис. 3.14: Справка по команде rm

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

Рис. 3.15: Команда history

## 4 Вывод

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

### 5 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 Таb.		

## Список литературы

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