

# **Лабораторная работа №4**

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на  
уровне командной строки**

Извекова Мария Петровна, группа НКАбд-01-22

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	16
5	Контрольный вопросы	17

## Список иллюстраций

3.1	рис. 1 . . . . .	7
3.2	рис. 2 . . . . .	7
3.3	рис. 3 . . . . .	8
3.4	рис. 4 . . . . .	8
3.5	рис. 5 . . . . .	8
3.6	рис. 6 . . . . .	9
3.7	рис. 7 . . . . .	9
3.8	рис. 8 . . . . .	9
3.9	рис. 9 . . . . .	9
3.10	рис. 10 . . . . .	10
3.11	рис. 11 . . . . .	10
3.12	рис. 12 . . . . .	10
3.13	рис. 13 . . . . .	10
3.14	рис. 14 . . . . .	11
3.15	рис. 15 . . . . .	11
3.16	рис. 16 . . . . .	11
3.17	рис. 17, команда <code>man</code> . . . . .	12
3.18	рис. 18, команда <code>cd</code> , перемещает нас по файловой системе . . . .	12
3.19	рис. 19, команда <code>pwd</code> , определение пути к текущему каталогу . . .	12
3.20	рис. 20, команда <code>mkdir</code> , создание каталогов . . . . .	13
3.21	рис. 21. команда <code>rmdir</code> , удаление пустых каталогов . . . . .	13
3.22	рис. 22, команда <code>rm</code> , удаление каталогов и файлов . . . . .	13
3.23	рис. 23, команда <code>history</code> выводит полноценный список предыдущих выполненных команд . . . . .	14
3.24	рис. 24 изменение команды по номерам 172 . . . . .	14
3.25	рис. 25, изменение команды по номером 194 . . . . .	15
3.26	рис. 26, вывод измененной 194 команды . . . . .	15
5.1	рис. вывод скрытых файлов . . . . .	17
5.2	изменение команды по номерам 172 . . . . .	18
5.3	пример выполнения двух команд одновременно . . . . .	18

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Теоретическое введение

**Команда man.** 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.

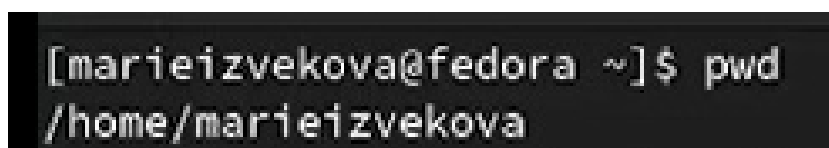
**Команда mkdir.** Команда mkdir используется для создания каталогов.

**Команда rm.** Команда rm используется для удаления файлов и/или каталогов.

**Команда history.** Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда history. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией !.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Определяем полное имя моего домашнего каталога используя команду `pwd`. Далее работаем относительно этого каталога (рис. 3.1)



```
[marieizvekova@fedora ~]$ pwd
/home/marieizvekova
```

Рис. 3.1: рис. 1

2. Переходим в каталог `/tmp` с помощью команды `cd`. (рис. 3.2)



```
[marieizvekova@fedora ~]$ cd /tmp
[marieizvekova@fedora tmp]$ pwd
/tmp
```

Рис. 3.2: рис. 2

3. с помощью команды `ls` мы выводим список файлов и каталогов в этой файловой системе (рис. 3.3)

```
[marieizvekova@fedora tmp]$ ls
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-chronyd.service-Rufbmh
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-colord.service-REgYX3
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-dbus-broker.service-62GE59
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-geoclue.service-w5wflA
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-low-memory-monitor.service-eA2ute
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-ModemManager.service-AY2YgU
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-power-profiles-daemon.service-1fz5x0
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-rtkit-daemon.service-1k7waw
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-switcheroo-control.service-yAh8Hq
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-systemd-logind.service-vXqkfb
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-systemd-oomd.service-lQlbFu
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-systemd-resolved.service-wUA1n3
systemd-private-7c945f0cdd344131930cc34885f7b37e-upower.service-v217TH
Temp-3b996b91-2ecb-4147-869f-4bd5a99e7ae0
```

Рис. 3.3: рис. 3

дополнительная команда `-l` выведет на тип каждого файла (рис. 3.4)

```
[marieizvekova@fedora tmp]$ ls -l
итого 0
drwx-----, 3 root      root      60 map  1 11:55 systemd-private-7c945f
0cdd344131930cc34885f7b37e-chronyd.service-Rufbmh
drwx-----, 3 root      root      60 map  1 11:55 systemd-private-7c945f
0cdd344131930cc34885f7b37e-colord.service-REgYX3
drwx-----, 3 root      root      60 map  1 11:55 systemd-private-7c945f
0cdd344131930cc34885f7b37e-dbus-broker.service-62GE59
drwx-----, 3 root      root      60 map  1 11:57 systemd-private-7c945f
0cdd344131930cc34885f7b37e-geoclue.service-w5wflA
drwx-----, 3 root      root      60 map  1 11:55 systemd-private-7c945f
0cdd344131930cc34885f7b37e-low-memory-monitor.service-eA2ute
drwx-----, 3 root      root      60 map  1 11:55 systemd-private-7c945f
0cdd344131930cc34885f7b37e-ModemManager.service-AY2YgU
drwx-----, 3 root      root      60 map  1 11:55 systemd-private-7c945f
0cdd344131930cc34885f7b37e-power-profiles-daemon.service-1fz5x0
```

Рис. 3.4: рис. 4

4. Определяем с помощью команды `ls` в каталоге `/var/spool` наличие подкаталога `cron`. (рис. 3.5 - 3.6)

```
[marieizvekova@fedora tmp]$ ls /var/spool
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
```

Рис. 3.5: рис. 5



```
[marieizvekova@fedora tmp]$ ls /var/spool/cron
ls: невозможно получить доступ к '/var/spool/cron': Нет такого файла или каталога
```

Рис. 3.6: рис. 6

5. возвращаемся в домашний каталог и выводим его содержимое на экран (рис. 3.7)

```
[marieizvekova@fedora tmp]$ cd /home
[marieizvekova@fedora home]$ pwd
/home
[marieizvekova@fedora home]$ ls
marieizvekova
```

Рис. 3.7: рис. 7

- с помощью команды `ls -l` выводим владельца каталога и подкаталогов (рис. 3.8)

```
5. bash: !: команда не найдена...
[marieizvekova@fedora home]$ ls -l
итого 0
drwx-----. 1 marieizvekova marieizvekova 724 мар  3 09:50 marieizvekova
[marieizvekova@fedora home]$
```

Рис. 3.8: рис. 8

6. с помощью команды `mkdir` создаем каталог `newdir` и подкаталог `morefun` (рис. 3.9 - 3.10)

```
[marieizvekova@fedora home]$ sudo mkdir newdir
[sudo] пароль для marieizvekova:
[marieizvekova@fedora home]$ ls
marieizvekova newdir
```

Рис. 3.9: рис. 9

```
[marieizvekova@fedora home]$ sudo mkdir newdir/morefun
[marieizvekova@fedora home]$ cd newdir
[marieizvekova@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.10: рис. 10

7. В домашнем каталоге одной командой создаем три новых каталога: letters, memos, misk (рис. 3.11)

```
[marieizvekova@fedora home]$ sudo mkdir letters memos misk
[marieizvekova@fedora home]$ ls
letters marieizvekova memos misk newdir
```

Рис. 3.11: рис. 11

- с помощью команды rm удаляем эти каталоги (рис. 3.12)

```
[marieizvekova@fedora home]$ sudo rm -r letters memos misk
[marieizvekova@fedora home]$ ls
marieizvekova newdir
```

Рис. 3.12: рис. 12

8. Этой же командой удаляем каталог newdir. И потом проверяем, остался ли этот каталог. (рис. 3.14)

```
[marieizvekova@fedora home]$ sudo rm -r newdir
[marieizvekova@fedora home]$ ls
marieizvekova
[marieizvekova@fedora home]$ ls
```

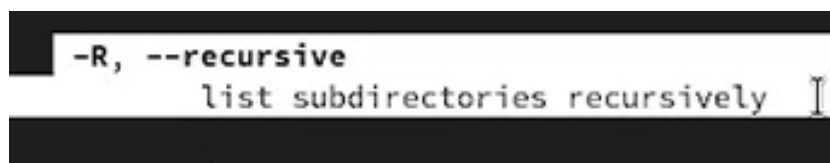
Рис. 3.13: рис. 13

9. С помощью команды tree мы выясним, что опцию команды ls для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него, выполняет команды -R (рис. ?? - 3.15)



```
[marieizvekova@fedora home]$ man ls
```

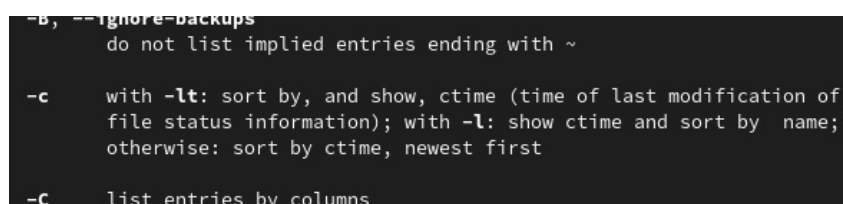
Рис. 3.14: рис. 14



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

Рис. 3.15: рис. 15

10. С помощью команды `man` мы выяснем, что опцию команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога, выполняет команды `-c` (рис. 3.16)



```
-c, --ignore-backups  
    do not list implied entries ending with ~  
  
-c    with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of  
       file status information); with -l: show ctime and sort by name;  
       otherwise: sort by ctime, newest first  
  
-c    list entries by columns
```

Рис. 3.16: рис. 16

11. С помощью команды `man` выводим описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` (рис. 3.17 - 3.22)

```
[marieizvekova@fedora home]$ man ls
[marieizvekova@fedora home]$ man cd
[marieizvekova@fedora home]$ man pwd
[marieizvekova@fedora home]$ man cd
[marieizvekova@fedora home]$ man mkdir
[marieizvekova@fedora home]$ man pwd
[marieizvekova@fedora home]$ man mkdir
[marieizvekova@fedora home]$ man rmdir
[marieizvekova@fedora home]$ man rmdir
[marieizvekova@fedora home]$ man rm
```

Рис. 3.17: рис. 17, команда man

```
marieizvekova@fedora:/home — man cd
BASH_BUILTINS(1)      General Commands Manual      BASH_BUILTINS(1)

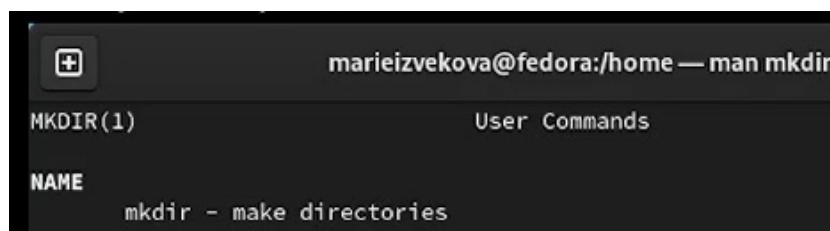
NAME
  bash, :, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command,
  compgen, complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, en-
  able, eval, exec, exit, export, false, fc, fg, getopts, hash, help,
  history, jobs, kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd,
  pwd, read, 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)
```

Рис. 3.18: рис. 18, команда cd, перемещает нас по файловой системе

```
marieizvekova@fedora:/home — man pwd
PWD(1)      User Commands

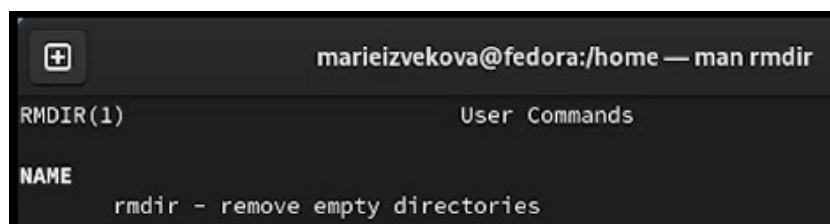
NAME
  pwd - print name of current/working directory
```

Рис. 3.19: рис. 19, команда pwd, определение пути к текущему каталогу



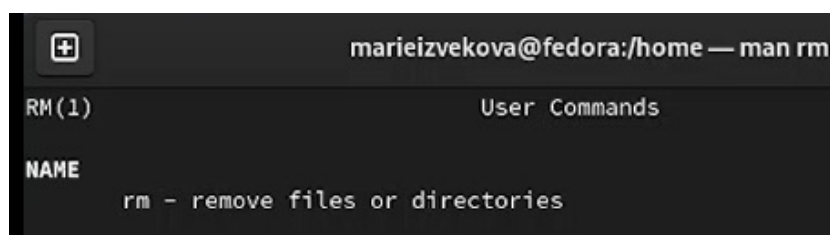
```
marieizvekova@fedora:/home — man mkdir
MKDIR(1)                                User Commands
NAME
mkdir - make directories
```

Рис. 3.20: рис. 20, команда mkdir, создание каталогов



```
marieizvekova@fedora:/home — man rmdir
RMDIR(1)                                User Commands
NAME
rmdir - remove empty directories
```

Рис. 3.21: рис. 21. команда rmdir, удаление пустых каталогов



```
marieizvekova@fedora:/home — man rm
RM(1)                                    User Commands
NAME
rm - remove files or directories
```

Рис. 3.22: рис. 22, команда rm, удаление каталогов и файлов

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

```

181 cd newdir
182 ls
183 cd ..
184 sudo mkdir letters memos misk
185 ls
186 rm letters memos misk
187 sudo rm letters memos misk
188 rm -r letters memos misk
189 ls
190 sudo rm -r letters memos misk
191 ls
192 sudo rm -r newdir
193 ls
194 man ls
195 man cd
196 man pwd
197 man cd
198 man mkdir
199 man pwd
200 man mkdir
201 man rmdir
202 man rm

```

Рис. 3.23: рис. 23, команда history выводит полноценный список предыдущих выполненных команд

```

203 history
[marieizvekova@fedora home]$ !172:s/-l/-a
ls -a
.. marieizvekova
[marieizvekova@fedora home]$ !172
ls -l
итого 0
drwx-----. 1 marieizvekova marieizvekova 724 map 1 13:19 marieizvekova

```

Рис. 3.24: рис. 24 изменение команды по номеру 172

```
ing-lhs-width2' '-listing-rhs-width' '-listing  
[marieizvekova@fedora home]$ !194:s/ls/man
```

Рис. 3.25: рис. 25, изменение команды по номером 194

```
marieizvekova@fedora:/home — man man  
MAN(1) Утилиты просмотра справочных страниц  
НАЗВАНИЕ  
man - доступ к системным справочным страницам
```

Рис. 3.26: рис. 26, вывод измененной 194 команды

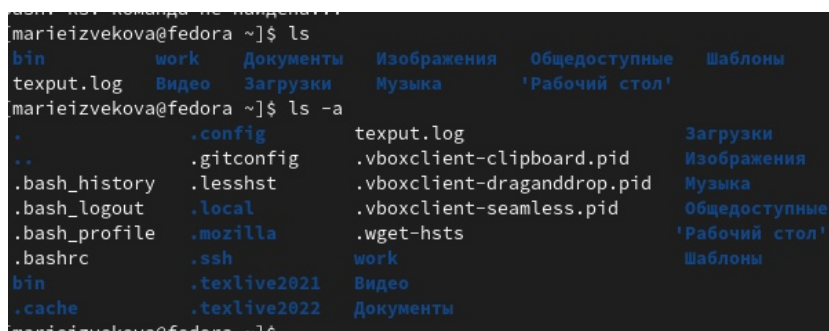
## 4 Выводы

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



## 5 Контрольный вопросы

1. Что такое строка? Командная строка (консоль или Терминал) – это специальная программа, которая позволяет управлять компьютером путем ввода текстовых команд с клавиатуры.
2. С помощью команды `pwd` можно определить путь текущего каталога.
3. С помощью команды `ls` и опции `-l` можно определить тип файлов и их имена в текущем каталоге
4. С помощью команды `rmdir` можно удалить пустой каталог или файл, а с помощью команды `rm` можно удалить файл и каталог. Поэтому эти команды немного отличаются.
5. С помощью команды `ls` с опцией `-a` можно вывести скрытые файлы.



```
marieizvekova@fedora ~]$ ls
bin          work         Документы   Изображения  Общедоступные  Шаблоны
texput.log   Видео        Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'

marieizvekova@fedora ~]$ ls -a
.             .config      texput.log    Загрузки
..            .gitconfig   .vboxclient-clipboard.pid  Изображения
.bash_history .lessht      .vboxclient-draganddrop.pid Музыка
.bash_logout  .local       .vboxclient-seamless.pid  Общедоступные
.bash_profile .mozilla     .wget-hsts      'Рабочий стол'
.bashrc       .ssh         work            Шаблоны
bin           .texlive2021 Видео
.cache        .texlive2022 Документы
```

Рис. 5.1: рис. вывод скрытых файлов

6. С помощью команды `history` можно посмотреть информацию о последних выполненных командах.
7. История нам нужна для просмотра номера команды, которую мы хотим модифицировать

```

[marieizvekova@fedora home]$ !172:s/-l/-a
ls -a
. .. marieizvekova
[marieizvekova@fedora home]$ !172
ls -l
итого 0
drwx-----. 1 marieizvekova marieizvekova 724 мар  1 13:19 marieizvekova

```

Рис. 5.2: изменение команды по номерам 172

```

[marieizvekova@fedora home]$ ls -a
. .. marieizvekova
[marieizvekova@fedora home]$ sudo mkdir masha
[marieizvekova@fedora home]$ ls
marieizvekova masha
[marieizvekova@fedora home]$ sudo rmdir masha && sudo mkdir marie
[marieizvekova@fedora home]$ ls
marie marieizvekova
[marieizvekova@fedora home]$

```

Рис. 5.3: пример выполнения двух команд одновременно

- 8.
9. Экранирование - это способ заключения в кавычки одиночного символа. Одиночные кавычки ( ' ' ) схожи по своему действию с двойными кавычками, только не допускают обращение к переменным, поскольку специальный символ "\$" внутри одинарных кавычек воспринимается как обычный символ. Внутри одиночных кавычек, любой специальный символ, за исключением ', интерпретируется как простой символ. Одиночные кавычки ("строгие, или полные кавычки") следует рассматривать как более строгий вариант чем двойные кавычки ("нестрогие, или неполные кавычки").
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды ls с опцией
  1. Он выводит тип данных в дополнении к имени каждого файла, права доступа к файлу, количество ссылок на файл, имя владельца, имя группы, размер файла в байтах и временной штамп (время последней модификации файла, если не задано другое). Для файлов с временем больше чем 6 месяцев назад

или больше, чем 1 час в будущее, временной штамп содержит год вместо времени дня.

11. Относительный путь — это путь к файлу относительно текущего каталога. То есть с помощью команды `pwd` показываются все каталоги, через которые нужно пройти, чтобы попасть в данный каталог.
  12. Команда `man` предоставляет информацию о любой команде и ее опциях
  13. Клавиша TAB служит для автоматического дополнения вводимых команд. #
- Список литературы{.unnumbered}

... ..