

Лабораторная работа № 4.

Зиязетдинов Алмаз Радикович

2023

RUDN, Москва, Россия

Основы интерфейса
взаимодействия пользователя с
системой Unix на уровне командной
строки

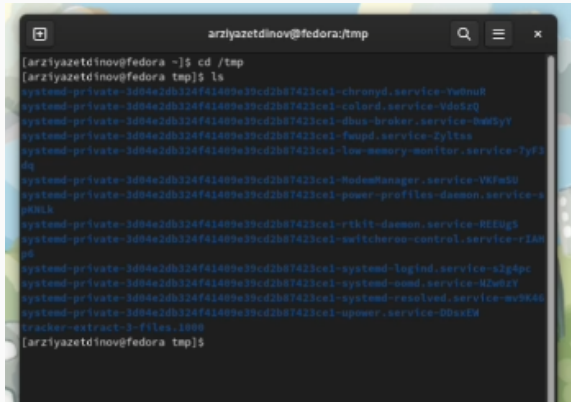
```
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd /var/tmp  
[arziyazetdinov@fedora tmp]$ cd  
[arziyazetdinov@fedora ~]$ pwd  
/home/arziyazetdinov
```

Рис. 1: Путь к домашнему каталогу

Определение полного имени домашнего каталога с помощью команды pwd.

```
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd  
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd /var/tmp  
[arziyazetdinov@fedora tmp]$ cd
```

Рис. 2: каталог /tmp

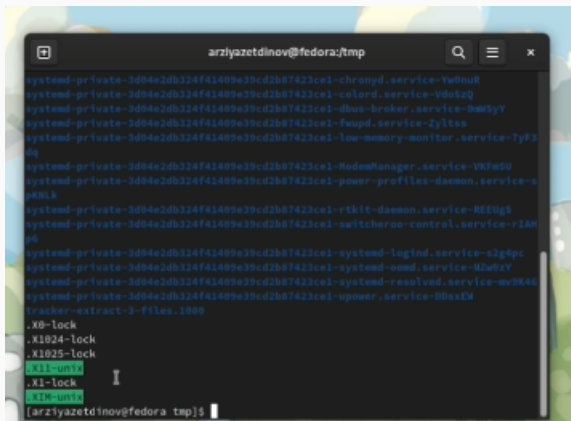


```
arziyazetdinov@fedora:/tmp
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd /tmp
[arziyazetdinov@fedora tmp]$ ls
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-chrond.service-Vw0nuR
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-colord.service-Vd0sZQ
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-0wWSyV
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-fwupd.service-ZyItas
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-7yf3
dq
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-V8FwSU
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-s
pKXkk
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-REUg5
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-rIAH
p0
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-s2g4pc
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-U2w0zy
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-w9K4G
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-upower.service-0DxsEM
tracker-extract-3-files.1000
[arziyazetdinov@fedora tmp]$
```

Рис. 3: ls

Команда ls используется для просмотра содержимого каталога.

Команда ls -a

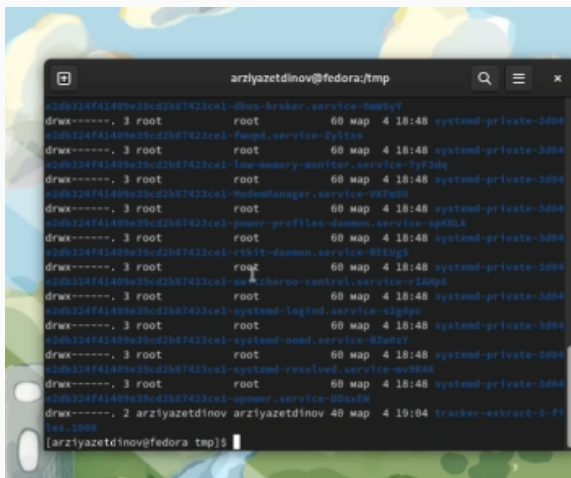
A terminal window titled 'arziyazetdinov@fedora:tmp' showing the output of the 'ls -a' command. The output lists hidden files and directories, including systemd-private directories, .X0-lock, .X1024-lock, .X1025-lock, .X11-unix, .X1-lock, and .XIM-unix. The prompt at the bottom is '[arziyazetdinov@fedora: tmp]\$'.

```
arziyazetdinov@fedora:tmp
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-chrond.service-Ye8nuK
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-color.service-VdaKzQ
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-9aw5yY
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-fupdt.service-Zyltas
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-7yF3
dq
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-VKFaSU
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-s
pRRLk
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-REtUGS
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-rIAM
p4
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-s2g4pc
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-M2w0zY
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-mv8K46
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-upower.service-8DsxLw
tracker-extract-3-files.1000
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[arziyazetdinov@fedora: tmp]$
```

Рис. 4: ls -a

Команда ls -a используется для отображения имён скрытых файлов.

Команда ls -l



```
arziyazetdinov@fedora:tmp
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-0m85yV
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-fwupd.service-2yltas
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-7yF3dq
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-VKfwSU
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-spKMLk
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-RECUgS
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-RIAMp8
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-slg4pc
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-MZwRZY
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-mv9K46
drwx-----, 3 root      root          60 map 4 18:48 systemd-private-3d84
e1db324f41489e39cd2b87423ce1-upower.service-00axEW
drwx-----, 2 arziyazetdinov arziyazetdinov 40 map 4 19:04 tracker-extract-3-ft
les.1888
[arziyazetdinov@fedora tmp]$
```

Рис. 5: ls -l

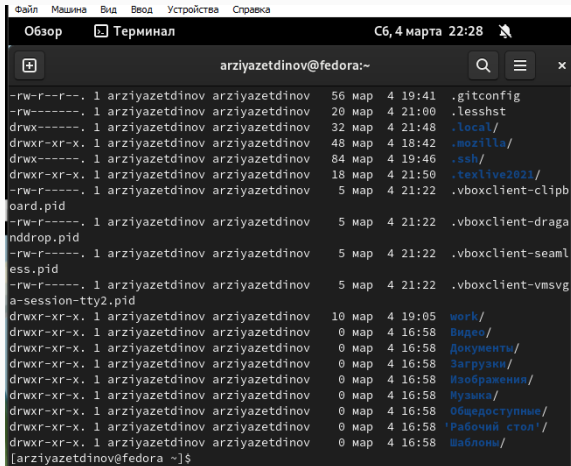
Команда ls -F

```
.ICE-unix
.X11-unix
[arziyazetdinov@fedora tmp]$ ls -F
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-chrond.service-Vw8nuR/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-colord.service-VdoSzQ/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-0wK5yV/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-faupd.service-Zyltas/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-TyF3
da/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-VKfw5U/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-s
pR8ik/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-REUg5/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-rIAM
p6/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-s2g4pc/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-HZw8zY/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-wv9K46
/
systemd-private-3d84e2db324f41409e39cd2b87423ce1-upower.service-DBaxEW/
tracker-extract-3-files.1800/
[arziyazetdinov@fedora tmp]$
```

Рис. 6: ls -F

Команда `ls -F` используется для получения информации о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка).

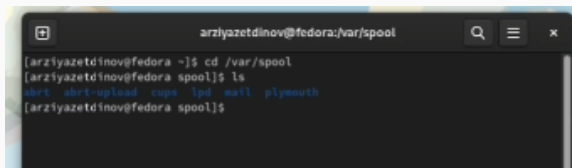
Команда ls -alF



```
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал  С6, 4 марта 22:28
arziyazetdinov@fedora:~
-rw-r--r--. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 56 мар 4 19:41 .gitconfig
-rw-----. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 20 мар 4 21:00 .lessht
drwx-----. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 32 мар 4 21:48 .local/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 48 мар 4 18:42 .mozilla/
drwx-----. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 84 мар 4 19:46 .ssh/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 18 мар 4 21:50 .texlive2021/
-rw-r-----. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 5 мар 4 21:22 .vboxclient-clipb
oard.pid
-rw-r-----. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 5 мар 4 21:22 .vboxclient-draga
nndrop.pid
-rw-r-----. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 5 мар 4 21:22 .vboxclient-seaml
ess.pid
-rw-r-----. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 5 мар 4 21:22 .vboxclient-vmsvg
a-session-tty2.pid
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 10 мар 4 19:05 work/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 Видео/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 Документы/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 Загрузки/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 Изображения/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 Музыка/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 Общедоступные/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 'Рабочий стол'/
drwxr-xr-x. 1 arziyazetdinov arziyazetdinov 0 мар 4 16:58 Шаблоны/
[arziyazetdinov@fedora ~]$
```

Рис. 7: ls -alF

Поиск подкаталога с именем cron

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'arziyazetdinov' and the current directory '/var/spool'. The terminal text shows the user navigating to /var/spool and listing its contents. The output shows several subdirectories, but 'cron' is not among them.

```
arziyazetdinov@fedora:~/var/spool
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd /var/spool
[arziyazetdinov@fedora spool]$ ls
abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
[arziyazetdinov@fedora spool]$
```

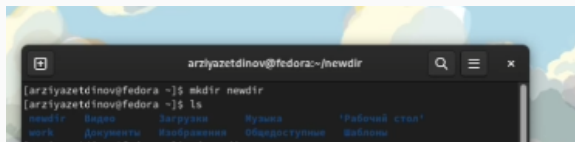
Рис. 8: Отсутствие подкаталога с именем cron

Вывод содержимого домашнего каталога

```
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd  
[arziyazetdinov@fedora ~]$ ls  
work  документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео  Зарядки  Музыка  'Рабочий стол'  
[arziyazetdinov@fedora ~]$
```

Рис. 9: Домашний каталог и его содержимое

Создание нового каталога newdir



```
arziyazetdinov@fedora:~/newdir
[arziyazetdinov@fedora ~]$ mkdir newdir
[arziyazetdinov@fedora ~]$ ls
newdir  bagao  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
work    документы  Избранное  Общедоступные  Шаблоны
```

Создание подкаталога morefun

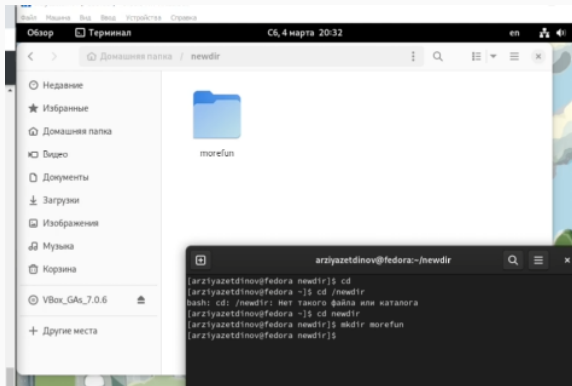


Рис. 10: каталог morefun

Создание и удаление трёх каталогов сразу

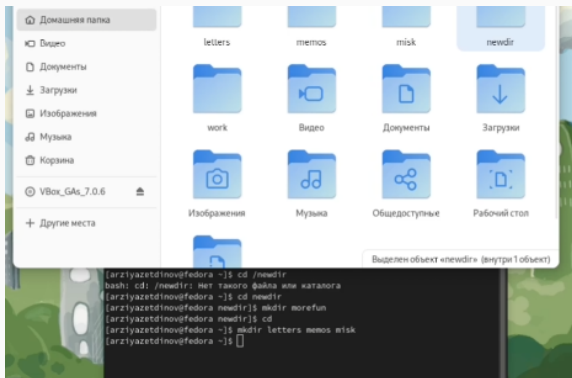


Рис. 11: создание letters, memos, misk

Удаление каталога newdir и подкаталога morefun из домашнего каталога

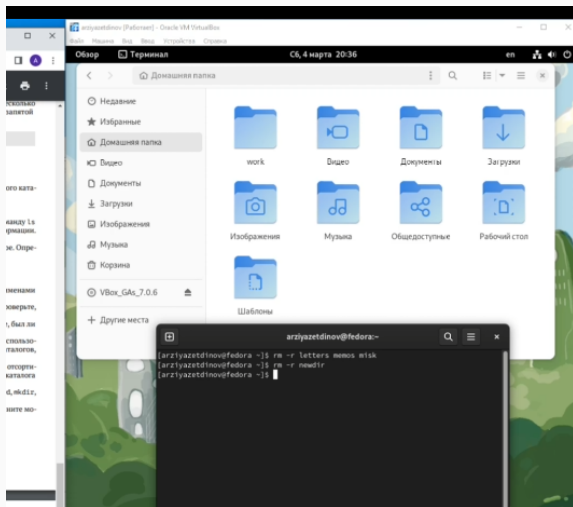


Рис. 12: удаление newdir

Поиск нужной опции

Опция -R - просмотр содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов.

Описание команд

Команда cd

Команда `cd` используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.



```
arziyazetdinov@fedora:~ — man cd
BASH_BUILTINS(1)      General Commands Manual      BASH_BUILTINS(1)

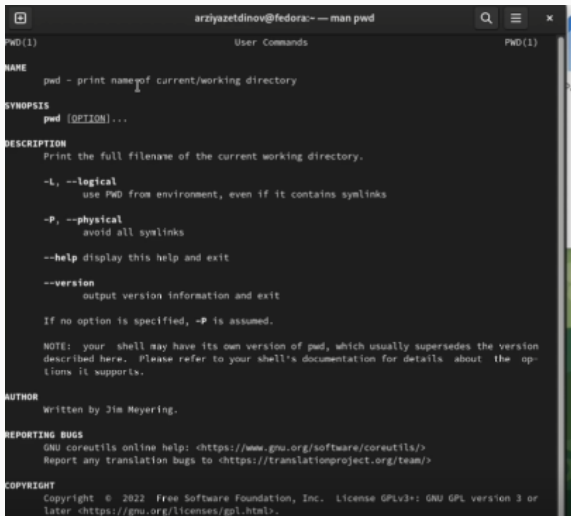
NAME
:, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen,
complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval,
exec, exit, export, false, fc, fg, getopts, hash, help, history, jobs,
kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read,
readarray, readonly, 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 s, true, false, and test builtins do not accept options
and do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, con-
tinue, 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 interpreta-
tion.
s [arguments]
    No effect; the command does nothing beyond expanding arguments
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 13: `man cd`

Команда pwd

Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда pwd (print working directory).



```
arziyazetdinov@fedora: ~ — man pwd
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.

  NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version
  described here. Please refer to your shell's documentation for details about the op-
  tions it supports.

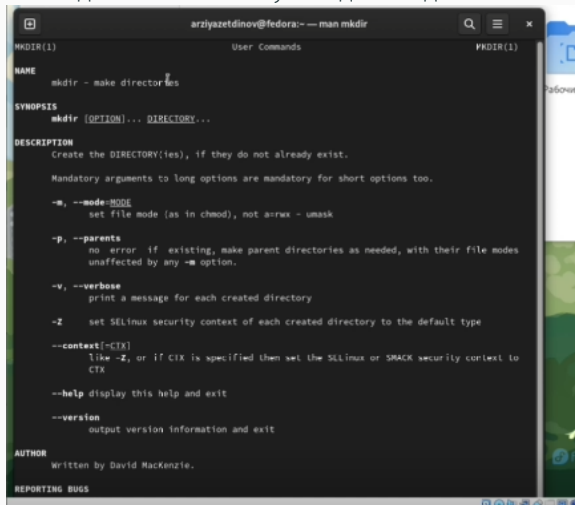
AUTHOR
  Written by Jim Meyering.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2022 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or
  later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
```

Команда mkdir

Команда mkdir используется для создания каталогов.



```
arziyazetdinov@fedora:~$ man mkdir
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

  -Z
      set SELinux security context of each created directory to the default type

  --context[=CTX]
      like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to
      CTX

  --help
      display this help and exit

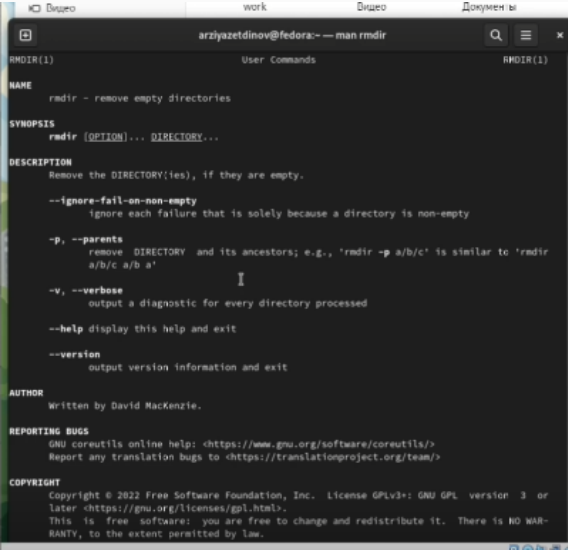
  --version
      output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
```

Команда rmdir

Команда rmdir используется для удаления пустых каталогов.



```
arziyazetdinov@fedora:~ — man rmdir
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 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'

    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit

AUTHOR
    Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
    Copyright © 2022 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or
    later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
    This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WAR-
    RANTY, to the extent permitted by law.
```

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

`man rm`

Модификация и исполнение команд

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Спасибо за внимание!