

Отчёт по лабораторной работе №4

дисциплина: Операционные системы

Студент: Зиязетдинов Алмаз Радикович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	16
5	Контрольные вопросы	17

Список иллюстраций

3.1	11
3.2	каталог morefun	11
3.3	удаление letters, memos, misk	12

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

1 Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения. 2 Выполните следующие действия: • Перейдите в каталог `/tmp`. • Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. • Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? • Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов? 3 Выполните следующие действия: • В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`. • В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`. • В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой. • Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён. • Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён. 4 С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. 5 С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. 6 Используйте 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`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд

из буфера команд. |

3 Выполнение лабораторной работы

Полное имя домашнего каталога с помощью команды `pwd` (рис. ??).

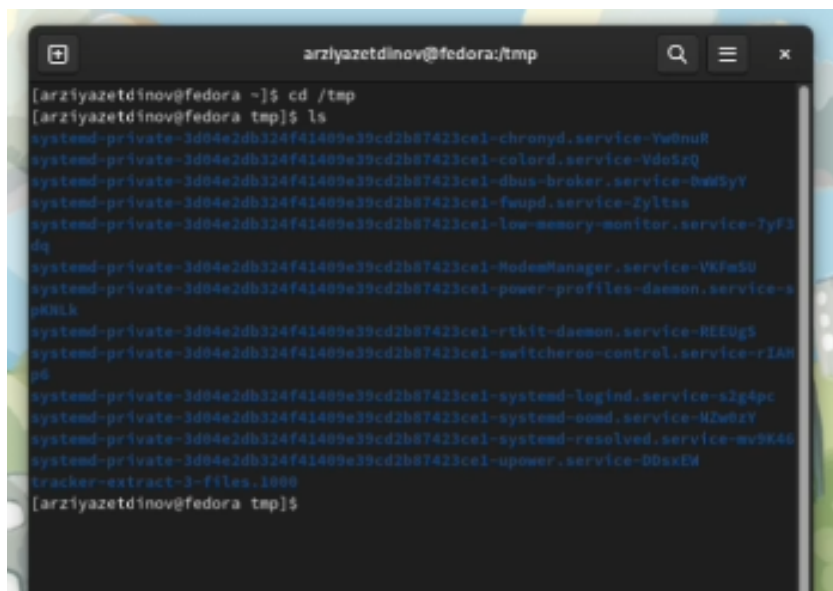
```
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd /var/tmp
[arziyazetdinov@fedora tmp]$ cd
[arziyazetdinov@fedora ~]$ pwd
/home/arziyazetdinov
```

Следующим шагом перейдём в каталог `/tmp` с помощью команды `cd` (рис. ??).

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

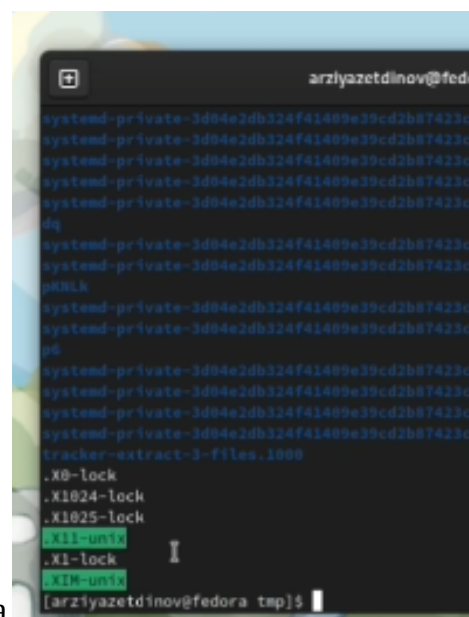
Вывожу на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями

`ls`



```
arziyazetdinov@fedora:/tmp
[arziyazetdinov@fedora ~]$ cd /tmp
[arziyazetdinov@fedora tmp]$ ls
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-chronyd.service-Yw0nuR
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-colord.service-Vdo5zQ
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-0wM5yT
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-fwupd.service-ZyItss
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-7yF3
dq
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-VKfw5U
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-s
pRNNk
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-REEUg5
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-rIAR
p8
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-s2g4pc
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-N2w0zY
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-mv9K46
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-upower.service-00axEW
tracker-extract-3-files.1000
[arziyazetdinov@fedora tmp]$
```

`ls -a`



```
arziyazetdinov@fedora:/tmp
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-chronyd.service-Yw0nuR
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-colord.service-Vdo5zQ
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-0wM5yT
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-fwupd.service-ZyItss
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-7yF3
dq
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-VKfw5U
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-s
pRNNk
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-REEUg5
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-rIAR
p8
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-s2g4pc
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-N2w0zY
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-mv9K46
systemd-private-3d04e2db324f41409e39cd2b87423ce1-upower.service-00axEW
tracker-extract-3-files.1000
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[arziyazetdinov@fedora tmp]$
```

`ls -l`


```

arzlyazetdinov@fedora:/tmp
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-8w5yY
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-fwupd.service-Zyltas
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-7yF3dq
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-VKfw5U
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-spKRLk
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-REEUg5
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-rIAMP6
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-slg4pc
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-WZw8ZY
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-mv9K46
drwx-----, 3 root      root      60 map  4 18:48 systemd-private-3d84
e2db324f41489e39cd2b87423ce1-upower.service-00sxEx
drwx-----, 2 arzlyazetdinov arzlyazetdinov 48 map  4 19:04 tracker-extract-3-files.1000
[arzlyazetdinov@fedora tmp]$

```

ls -F

```

[arzlyazetdinov@fedora tmp]$ ls -F
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-chronyd.service-Vw8nuR/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-colord.service-Vdo5z0/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-dbus-broker.service-8w5yY/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-fwupd.service-Zyltas/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-low-memory-monitor.service-7yF3dq/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-ModemManager.service-VKfw5U/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-power-profiles-daemon.service-spKRLk/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-rtkit-daemon.service-REEUg5/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-switcheroo-control.service-rIAMP6/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-logind.service-slg4pc/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-oomd.service-WZw8ZY/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-systemd-resolved.service-mv9K46/
systemd-private-3d84e2db324f41489e39cd2b87423ce1-upower.service-00sxEx/
tracker-extract-3-files.1000/
[arzlyazetdinov@fedora tmp]$

```

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
nddrop.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-ty2.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 ~]$
```

Определяем, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron.

Перехожу в домашний каталог и с помощью команд cd и ls проверим это

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

подкаталога с именем cron НЕТ

Далее переходим в наш домашний каталог с помощью команды cd и выводим

```
.. abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
[arziyazetdinov@fedora spool]$ cd
[arziyazetdinov@fedora ~]$ ls
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[arziyazetdinov@fedora ~]$
```

его содержимое

Содержимое домашнего каталога

В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir с помощью ко-
манды mkdir и проверяем выполнение данной команды

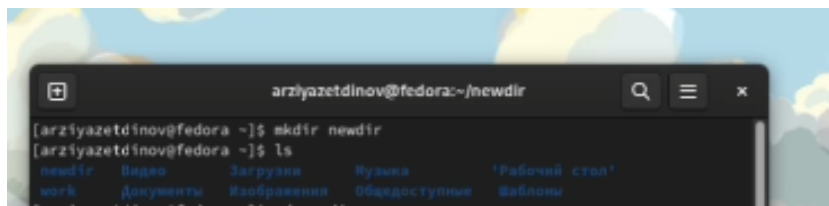


Рис. 3.1:

В каталоге newdir создаём новый каталог с именем morefun

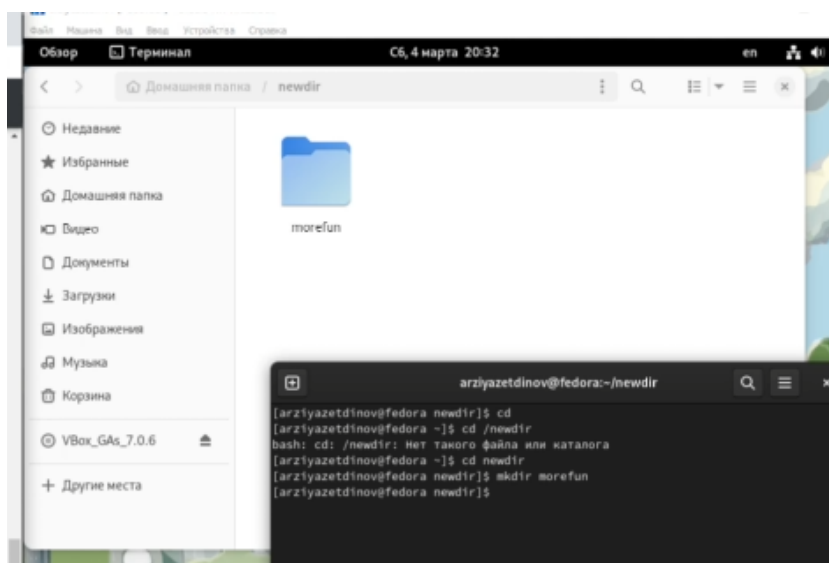


Рис. 3.2: каталог morefun

Одной командой создаём три новых каталога с именами letters, memos, misk. За-

тем одной командой rmdir удаляем их

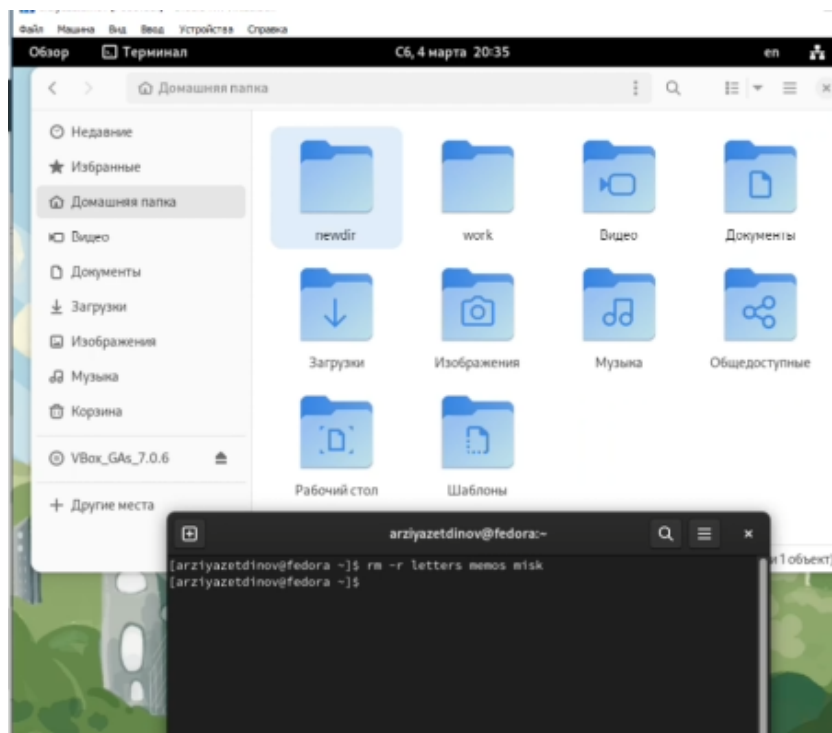
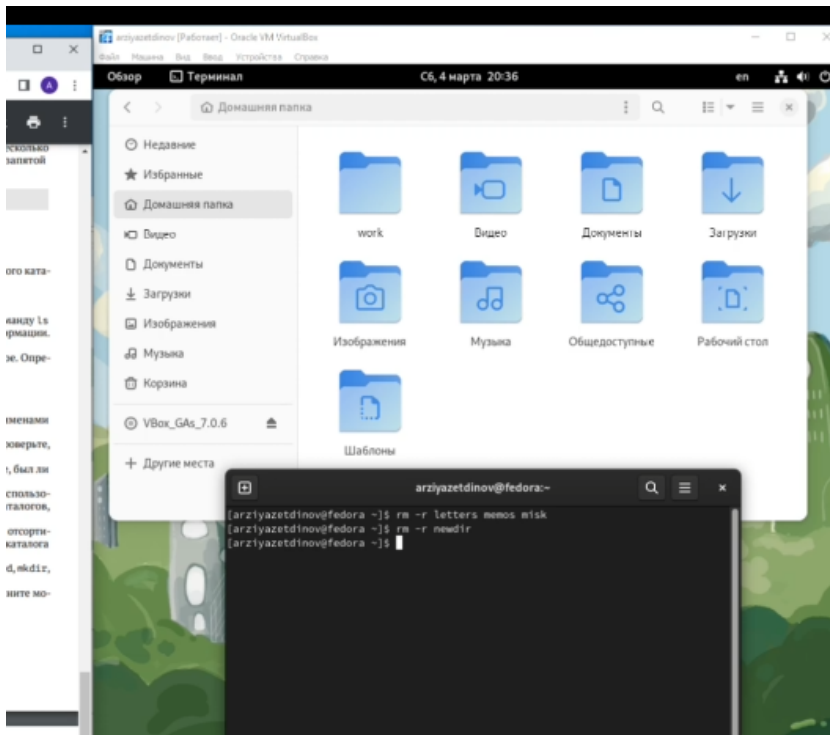
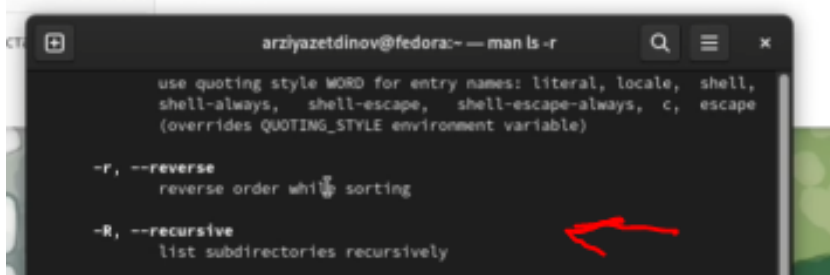


Рис. 3.3: удаление letters, memos, misk

Попытка удаления каталога newdir Удаляем каталог newdir и подкаталог morefun из домашнего каталога, после чего выполняем проверку командой ls.



С помощью команды `man ls` выясняем, что для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов нужно использовать опцию `-R`



Поиск нужной опции Используем команду `man` для просмотра описания команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. 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 :, 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.
: [arguments]
No effect; the command does nothing beyond expanding arguments
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда

```
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>.
```

pwd (print working directory)

```
arziyazetdinov@fedora:~$ man mkdir
mkdir(1)                                User Commands
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.

  -m, --mode=MODE
        set file mode (as in chmod), not a-rwx - umask

  -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed,
        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 of the current process.

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

  --help
        display this help and exit

  --version
        output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
```

Команда mkdir используется для создания каталогов

```
arziyazetdinov@fedora:~$ man rmdir
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 the directory is not
        empty.

  -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 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/><br>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org>

COPYRIGHT
  Copyright © 2022 Free Software Foundation, Inc.
  License: GPLv3+
  GNU coreutils is free software: you are free to change and redistribute it.
  See the GNU General Public License for more details.
  You should have received a copy of the GNU General Public License along
  with GNU coreutils.  If not, see <https://www.gnu.org/licenses/gpl.html>.
```

Команда rmdir используется для удаления пустых каталогов

4 Выводы

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

5 Контрольные вопросы

1 Что такое командная строка? Терминал Linux предоставляет интерфейс, в котором можно вводить команды и видеть результат, напечатанный в виде текста. Можно использовать терминал для выполнения таких задач, как перемещение файлов или навигация по каталогу, без использования графического интерфейса.

2 При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. При помощи команды `pwd`.

3 При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. `ls -F`.

4 Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду `ls` с опцией `a`.

5 При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. `rmdir` и `rm`.

6 Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? 7 Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. С помощью команды `history`.

8 Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

9 Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Экранирование символов — замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки.

10 Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, необходимо использовать опцию `l`. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: 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. Относительный путь представляет собой путь по отношению к текущему рабочему каталогу пользователя или активных приложений. 12 Как получить информацию об интересующей вас команде? При помощи команды `man`. 13 Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? `Tab`.