

Отчёта по лабораторной работе 6

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

Дельгадильо Валерия

Содержание

Цель работы	5
Лабораторной работы	6
Контрольные вопросы	15
Выводы	17
Список литературы	18

Список иллюстраций

1	Имя домашнего каталога	6
2	Переход в каталог и его содержимое	6
3	Скрытые каталоги	7
4	Информация о файлах и каталогах	8
5	Файлы каталога в тч cron	8
6	Содержимое каталога и имя владельца	9
7	Создание каталога newdir	9
8	Содание каталога morefun	9
9	Создание каталогов и их удаление	10
10	Попытка удаления каталога	10
11	Команда ls -R	10
12	Команда ls -c	11
13	mancd	11
14	manpwd	12
15	manmkdir	12
16	manrmdir	13
17	manrm	13
18	History команд	14

Список таблиц

Цель работы

Приобрести практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки

Лабораторной работы

1. Определим полное имя домашнего каталога.

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

Рис. 1: Имя домашнего каталога

2. Перейдите в каталог /tmp и выведем на экран содержимое каталога с помощью команды ls.

```
[yvdeljgatiljo@fedora tmp]$ ls  
dbus-bIEeaCWe  
dbus-IoCd2wdn  
dbus-uUHTR3iU  
hsperfdata_yvdeljgatiljo  
lu33705q7zuz.tmp  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-bolt.service-D6qFsn  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-chronyd.service-1s0TfH  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-colord.service-2x7fbU  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-dbus-broker.service-IsZNaa  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-low-memory-monitor.service-wSBgBI  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-ModemManager.service-hLVm8G  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-power-profiles-daemon.service-1SB0Ys  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-rtkit-daemon.service-2jscqY  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-switcheroo-control.service-RV09QT  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-logind.service-DuCBMQ  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-oomd.service-akLl0y  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-resolved.service-R1xmLR  
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-upower.service-gtheCH  
Temp-33434982-5729-470d-b29f-1adbdcd64d2  
tmp.LF2cAsMT3f  
tmp.Q6eCVoUuG2  
tracker-extract-3-files.1000
```

Рис. 2: Переход в каталог и его содержимое

Применим команду `ls` с опцией `-a`, с ее помощью выведем скрытые каталоги.

```
[yvdeljgadiljo@fedora tmp]$ ls -a
.
..
dbus-bIEeaCWe
dbus-IoCd2wdn
dbus-uUHtR3iU
.font-unix
hsperfdata_yvdeljgadiljo
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
lu33705q7zuz.tmp
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-bolt.service-D6qFsn
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-chronyd.service-1s0TFH
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-colord.service-2x7fbU
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-dbus-broker.service-IsZNaa
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-low-memory-monitor.service-wSBgBI
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-ModemManager.service-hLVm8G
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-power-profiles-daemon.service-1SB0Ys
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-rtkit-daemon.service-2jscqY
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-switcheroo-control.service-RV09QT
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-logind.service-DuCBMQ
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-oomd.service-akLl0y
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-resolved.service-RlxmlR
systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-upower.service-gtheCH
Temp-33434982-5729-470d-b29f-1adbdcdf64d2
tmp.LF2cAsMT3f
tmp.Q6eCVoUuG2
tracker-extract-3-files.1000
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
```

Рис. 3: Скрытые каталоги

Применим команду `ls` с опцией `-l`, с ее помощью вывели подробную информацию о файлах и каталогах.

```

[yvdeljgatiljo@fedora tmp]$ ls -l
итого 0
srwxr-xr-x. 1 yvdeljgatiljo yvdeljgatiljo 0 фев 29 23:18 dbus-bIEeaCWe
srw-rw-rw-. 1 root root 0 фев 29 20:23 dbus-IoCd2wdn
srw-rw-rw-. 1 root root 0 фев 29 20:23 dbus-uUHTR3iU
drwxr-xr-x. 2 yvdeljgatiljo yvdeljgatiljo 40 мар 6 21:39 hsperrdata_yvdeljgatiljo
drwx----- 2 yvdeljgatiljo yvdeljgatiljo 60 мар 6 15:39 lu33705q7zuz.tmp
drwx----- 3 root root 60 мар 6 16:42 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-bolt.serv
ice-D6qFsn
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-chronyd.s
ervice-1s0TfH
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-color.d.se
rvice-2x7fbU
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-dbus-brok
er.service-IsZNaa
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-low-memor
y-monitor.service-wSBgBI
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-ModemMana
ger.service-hLVm8G
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-power-pro
files-daemon.service-1SBOys
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-rtkit-dae
mon.service-2jscqY
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-switchero
o-control.service-RV09QT
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-l
ogind.service-DuCBMQ
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-o
mnd.service-akLl0y
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-systemd-r
esolved.service-R1xmLR
drwx----- 3 root root 60 фев 29 20:23 systemd-private-f8fed9d724d7451981ced0841cf472cb-upower.se
rvice-gtheCH
drwx----- 2 yvdeljgatiljo yvdeljgatiljo 40 фев 29 20:25 Temp-33434982-5729-470d-b29f-1adbdcd64d2
drwx----- 3 yvdeljgatiljo yvdeljgatiljo 160 мар 6 18:16 tmp.LF2cAsMT3f
drwx----- 3 yvdeljgatiljo yvdeljgatiljo 160 мар 6 17:58 tmp.Q6eCVoUuG2
drwx----- 2 yvdeljgatiljo yvdeljgatiljo 40 мар 6 21:14 tracker-extract-3-files.1000

```

Рис. 4: Информация о файлах и каталогах

3. Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron? Он там нет.

```

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

```

Рис. 5: Файлы каталога втч cron

4. Перейдем в Ваш домашний каталог и выведем на экран его содержимое. Определим, кто является владельцем файлов и подкаталогов?


```
[yvdeljgadiljo@fedora spool]$ cd /home/yvdeljgadiljo
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ ls
bin          LICENSE     Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
Downloads    work       Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ ls -l
итого 20
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  8 мар  1 16:34 bin
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  0 мар  6 21:21 Downloads
-rw-r--r--. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo 18657 мар  6 18:55 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  104 мар  6 18:06 work
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  0 фев 18 19:09 Видео
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  0 фев 18 19:09 Документы
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  830 мар  6 21:22 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  50 мар  4 20:41 Изображения
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  0 фев 18 19:09 Музыка
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  0 фев 18 19:09 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  0 фев 18 19:09 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 yvdeljgadiljo yvdeljgadiljo  0 фев 18 19:09 Шаблоны
```

Рис. 6: Содержимое каталога и имя владельца

5. В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем newdir.

```
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ mkdir newdir
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ ls
bin          LICENSE     work       Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads    newdir     Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис. 7: Создание каталога newdir

6. В каталоге ~/newdir создадим новый каталог с именем morefun.

```
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ cd newdir
[yvdeljgadiljo@fedora newdir]$ mkdir morefun
```

Рис. 8: Создание каталога morefun

7. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим эти каталоги одной командой.

```
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ ls
bin      letters  memos    newdir   Видео    Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Downloads LICENSE  misk     work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ rm -r letters memos misk
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ ls
bin      LICENSE  work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads newdir   Видео    Загрузки   Музыка    'Рабочий стол'
```

Рис. 9: Создание каталогов и их удаление

8. Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверим, был ли каталог удалён. Без -r мы бы не смогли удалить не пустые каталоги.

```
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ rm -r newdir
[yvdeljgadiljo@fedora ~]$ ls
bin      LICENSE  Видео    Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Downloads work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 10: Попытка удаления каталога

10. С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

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

Рис. 11: Команда ls -R

11. С помощью команды man определим набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

```
-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
```

Рис. 12: Команда ls -c

12. Далее с помощью команды man выведем несколько команд. cd-отвечает за переходы между каталогами pwd-вывод нахождения на данный момент mkdir-создание каталогов rmdir-удаление пустых каталогов rm-удаление файлов и директорий

```
NAME
    cd - change the working directory

SYNOPSIS
    cd [-L|-P] [directory]

    cd -

DESCRIPTION
    The cd utility shall change the working directory of the current shell
    execution environment (see Section 2.12, Shell Execution Environment)
    by executing the following steps in sequence. (In the following steps,
    the symbol curpath represents an intermediate value used to simplify
    the description of the algorithm used by cd. There is no requirement
    that curpath be made visible to the application.)
```

Рис. 13: mancd

```

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

```

Рис. 14: manpwd

```

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

```

Рис. 15: manmkdir

```

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

```

Рис. 16: manrmdir

```

NAME
    rm - remove files or directories

SYNOPSIS
    rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each
    specified file. By default, it does not remove directories.

    If the -I or --interactive=once option is given, and there are more
    than three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm
    prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If
    the response is not affirmative, the entire command is aborted.

    Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and
    the -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=al-
ways option is given, rm prompts the user for whether to remove the
    file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

```

Рис. 17: manrm

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

```
645 pwd
646 cd /tmp
647 ls
648 ls -a
649 ls -l
650 cd /var/spool
651 ls
652 cd /home/yvdeljgadiljo
653 ls
654 ls -l
655 mkdir newdir
656 ls
657 cd newdir
658 mkdir morefun
659 cd /home/yvdeljgadiljo
660 mkdir letters memos misk
661 ls
662 rm -r letters memos misk
663 ls
664 rm newdir
665 rm -r newdir
666 ls
667 man
668 man ls
669 man cd
670 man pwd
671 man mkdir
672 man rmdir
673 man rm
674 history
```

Рис. 18: History команд

Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Термина для работы с файлами, каталогами.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? `pwd`
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. `ls -l`
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. `ls -a`
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. `rm/rmdir` `rm` не удалит не пустой каталог.
6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? `history`
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. `!s/чтоменяем/начтоменяем`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. символы замены стандартных слов `~=home`
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией

Вывод расширенной информации о файле-вес, название, защита.
11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде? `man`
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? `Ctrl+R`

Выводы

В данной лабораторной работе мы познакомились с командной строкой, научились простейшим командам.

Список литературы

- GDB: The GNU Project Debugger. — URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>.
- GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
- Midnight Commander Development Center. — 2021. — URL: <https://midnight-commander.org/>.
- NASM Assembly Language Tutorials. — 2021. — URL: <https://asmtutor.com/>.
- Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell). — ISBN 0596009658. — URL: <http://www.amazon.com/Learningbash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658>.
- Robbins A. Bash Pocket Reference. — O'Reilly Media, 2016. — 156 с. — ISBN 978-1491941591.
- The NASM documentation. — 2021. — URL: <https://www.nasm.us/docs.php>.
- Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с. — ISBN 9781784396879.
- Колдаев В. Д., Lupin С. А. Архитектура ЭВМ. — М. : Форум, 2018.
- Куляс О. Л., Никитин К. А. Курс программирования на ASSEMBLER. — М. : Солон-Пресс, 2017.
- Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем. — М. : Юрайт, 2016.
- Расширенный ассемблер: NASM. — 2021. — URL: <https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>.

- Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВПетербург, 2010. — 656 с. — ISBN 978-5-94157-538-1.
- Столяров А. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix. — 2-е изд. — М. : МАКС Пресс, 2011. — URL: http://www.stolyarov.info/books/asm_unix.
- Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science).
- Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционн