

# **Отчёта по лабораторной работе №4.**

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

Гандич Дарья Владимировна. НБИбд-02-22.

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3 Вывод</b>	<b>15</b>

# Список иллюстраций

2.1	Домашний каталог и содержание tmp . . . . .	6
2.2	Проверка каталога на подкаталог cron . . . . .	6
2.3	Создание каталога newdir . . . . .	7
2.4	Создание новых каталогов . . . . .	7
2.5	Удаление каталогов . . . . .	7
2.6	Подкаталог man . . . . .	8
2.7	Подкаталог cd . . . . .	9
2.8	Подкаталог ls . . . . .	10
2.9	Подкаталог mkdir . . . . .	11
2.10	Подкаталог rmdir . . . . .	12
2.11	Подкаталог rm . . . . .	13
2.12	Подкаталог rmdir . . . . .	14

# **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. Узнаем полный путь к домашнему каталогу и перейдем в каталог tmp и выведем его содержимое на экран

```
dvgandich@dk8n72 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvgandich
dvgandich@dk8n72 ~ $ cd /tmp/
dvgandich@dk8n72 /tmp $ ls
dvgandich      systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-colord.service-1Jgdaq
krb5cc_5031_gBqfuz  systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-systemd-logind.service-biEGGT
krb5cc_5031_j9jJex  systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-systemd-resolved.service-J30JPk
portage        systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-systemd-timesyncd.service-CMgu15
pulse-PKdhtXMmr18n  systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-upower.service-CRWNVF
root          Temp-738cea05-c0bb-4e06-be1c-6ba824d185eb
screen         tmux-0
```

Рис. 2.1: Домашний каталог и содержание tmp

2. Проверяем каталог /var/spool на наличие подкаталога cron, затем создадим новый каталог newdir

```
dvgandich@dk8n72 /tmp $ ls /var/spool
cron  cups  fcron  mail  rsyslog  slurm  xrootd
dvgandich@dk8n72 /tmp $ mkdir newdir
dvgandich@dk8n72 /tmp $ ls
dvgandich      systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-colord.service-1Jgdaq
krb5cc_5031_gBqfuz  systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-systemd-logind.service-biEGGT
krb5cc_5031_j9jJex  systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-systemd-resolved.service-J30JPk
newdir        systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-systemd-timesyncd.service-CMgu15
portage        systemd-private-4bce08c7f9894b70a8c90636299d0d1e-upower.service-CRWNVF
pulse-PKdhtXMmr18n  Temp-738cea05-c0bb-4e06-be1c-6ba824d185eb
root          tmux-0
screen
```

Рис. 2.2: Проверка каталога на подкаталог cron

```
dvgandich@dk8n72 /tmp $ cd newdir
dvgandich@dk8n72 /tmp/newdir $ newdir morefun
bash: newdir: команда не найдена
dvgandich@dk8n72 /tmp/newdir $ cd
dvgandich@dk8n72 ~ $ cd newdir
bash: cd: newdir: Нет такого файла или каталога
dvgandich@dk8n72 ~ $ cd ~/newdir
bash: cd: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvgandich/newdir: Нет такого файла или каталога
dvgandich@dk8n72 ~ $ cd /tmp
dvgandich@dk8n72 /tmp $ cd
dvgandich@dk8n72 ~ $ mkdir newdir
dvgandich@dk8n72 ~ $ ls
004-lab_shell-1.pdf      kol          public       Видео        Общедоступные
bin                      kol.cpp      public_html  Документы   'Рабочий стол'
CC+                     newdir      tmp          Изображения Шаблоны
hugo_extended_0.110.0_Linux-64bit presentation.md work        Музыка
```

Рис. 2.3: Создание каталога newdir

### 3. Создаем три новых каталога одной командой

```
dvgandich@dk8n72 ~ $ cd newdir
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ newdir morefun
bash: newdir: команда не найдена
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ mkdir morefun
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ mkdir letter memos misk
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ ls
letter  memos  misk  morefun
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ █
```

Рис. 2.4: Создание новых каталогов

### 4. Теперь удалим созданные каталоги и каталог newdir из домашнего каталога

```
letter  memos  misk  morefun
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ rm -r letter memos misk
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ ls
morefun
dvgandich@dk8n72 ~/newdir $ cd
dvgandich@dk8n72 ~ $ ls
004-lab_shell-1.pdf      kol          public       Видео        Общедоступные
bin                      kol.cpp      public_html  Документы   'Рабочий стол'
CC+                     newdir      tmp          Изображения Шаблоны
hugo_extended_0.110.0_Linux-64bit presentation.md work        Музыка
dvgandich@dk8n72 ~ $ rm -r newdir
dvgandich@dk8n72 ~ $ ls
004-lab_shell-1.pdf      hugo_extended_0.110.0_Linux-64bit  presentation.md  tmp      Документы        Общедоступные
bin                      kol          public           work    Изображения   'Рабочий стол'
CC+                     kol.cpp      public_html      Видео    Музыка        Шаблоны
dvgandich@dk8n72 ~ $ █
```

Рис. 2.5: Удаление каталогов

## 5. С помощью команды man просмотрим подкаталоги, входящие в основной каталог

```
MAN(1)                                Утилиты просмотра справочных страниц      MAN(1)

НАЗВАНИЕ
    man - доступ к системным справочным страницам

СИНТАКСИС
    man [параметры man] [[раздел] страница ...] ...
    man -k [параметры аргорос] регвир ...
    man -K [параметры man] [раздел] термин ...
    man -f [whatis параметры] страница ...
    man -l [параметры man] файл ...
    man -w|-W [параметры man] страница ...

ОПИСАНИЕ
    man - это пейджер справочных страниц системы. Каждый параметр страница, переданный man, обычно является
    названием программы, утилиты или функции. По каждому из этих параметров выполняется поиск и вывод связанной
    с ним справочной страницы. Если указан параметр раздел, то это заставляет man выполнять поиск только в этом
    справочном разделе. Действием по умолчанию является поиск во всех доступных разделах в заранее определённом
    порядке (смотрите DEFAULTS) и показ только первой найденной страницы, даже если существуют страницы в
    нескольких разделах.

    В таблице ниже показаны номера справочных разделов и описание их содержимого.

    1 Исполняемые программы или команды оболочки (shell)
    2 Системные вызовы (функции, предоставляемые ядром)
    3 Библиотечные вызовы (функции, предоставляемые программными библиотеками)
    4 Специальные файлы (обычно находящиеся в каталоге /dev)
    5 Форматы файлов и соглашения, например о /etc/passwd
    6 Игры
    7 Miscellaneous (including macro packages and conventions), e.g. man(7), groff(7), man-pages(7)
    8 Команды администрирования системы (обычно, запускаемые только суперпользователем)
    9 Процедуры ядра [нестандартный раздел]

    Справочная страница состоит из нескольких разделов.

    Стандартные имена разделов: НАЗВАНИЕ (NAME), СИНТАКСИС (SYNOPSIS), НАСТРОЙКИ (CONFIGURATION), ОПИСАНИЕ
    (DESCRIPTION), ПАРАМЕТРЫ (OPTIONS), КОД ВЫХОДА (EXIT STATUS), ВОЗВРАЩАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ (RETURN VALUE), ОШИБКИ
    (ERRORS), ОКРУЖЕНИЕ (ENVIRONMENT), ФАЙЛЫ (FILES), ВЕРСИИ (VERSIONS), СОГЛАСУЕТСЯ С (CONFORMING TO),
    ЗАМЕЧАНИЯ (NOTES), ОШИБКИ (BUGS), ПРИМЕР (EXAMPLE), АВТОРЫ (AUTHORS) и СМОТРИТЕ ТАКЖЕ (SEE ALSO).

    В разделе СИНТАКСИС используются следующие соглашения (которые также могут быть использованы в качестве
    основы для других разделов).

    текст жирным шрифтом      набирать точно как показано.
    текст курсивным шрифтом   заменить соответствующим значением.
    [-abc]                      любой или все параметры внутри [ ] необязательны.
    -a|-b                      параметры, разделённые |, не могут указываться одновременно.
    параметр ...                повторяющийся параметр.
    [выражение] ...              всё выражение внутри [ ] может вводиться несколько раз.

    Точная отрисовка может отличаться на разных устройствах вывода. Например, man, обычно, не способна вывести
    | Manual page man(1) line 1 (press h for help or q to quit).
```

Рис. 2.6: Подкаталог man

```

CD(1P)                               POSIX Programmer's Manual                               CD(1P)
                                         ▲
PROLOG
This manual page is part of the POSIX Programmer's Manual. The Linux implementation of this interface may differ (consult the corresponding Linux manual page for details of Linux behavior), or the interface may not be implemented on Linux.

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.)


1. If no directory operand is given and the HOME environment variable is empty or undefined, the default behavior is implementation-defined and no further steps shall be taken.
2. If no directory operand is given and the HOME environment variable is set to a non-empty value, the cd utility shall behave as if the directory named in the HOME environment variable was specified as the directory operand.
3. If the directory operand begins with a <slash> character, set curpath to the operand and proceed to step 7.
4. If the first component of the directory operand is dot or dot-dot, proceed to step 6.
5. Starting with the first pathname in the <colon>-separated pathnames of CDPATH (see the ENVIRONMENT VARIABLES section) if the pathname is non-null, test if the concatenation of that pathname, a <slash> character if that pathname did not end with a <slash> character, and the directory operand names a directory. If the pathname is null, test if the concatenation of dot, a <slash> character, and the operand names a directory. In either case, if the resulting string names an existing directory, set curpath to that string and proceed to step 7. Otherwise, repeat this step with the next pathname in CDPATH until all pathnames have been tested.
6. Set curpath to the directory operand.
7. If the -P option is in effect, proceed to step 10. If curpath does not begin with a <slash> character, set curpath to the string formed by the concatenation of the value of PWD, a <slash> character if the value of PWD did not end with a <slash> character, and curpath.
8. The curpath value shall then be converted to canonical form as follows, considering each component from beginning to end, in sequence:
  - a. Dot components and any <slash> characters that separate them from the next component shall be
    - Manual page cd(1p) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 2.7: Подкаталог cd

```
LS(1)                               User Commands                               LS(1)

NAME
    ls - list directory contents

SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    List information about the FILEs (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -a, --all
        do not ignore entries starting with .

    -A, --almost-all
        do not list implied . and ..

    --author
        with -l, print the author of each file

    -b, --escape
        print C-style escapes for nongraphic characters

    --block-size=SIZE
        with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below

    -B, --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

    --color[=WHEN]
        color the output WHEN; more info below

    -d, --directory
        list directories themselves, not their contents

    -D, --direfd
        generate output designed for Emacs' direfd mode

    -f   list all entries in directory order

    -F, --classify[=WHEN]
        append indicator (one of */=>@|) to entries WHEN

Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.8: Подкаталог ls

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

SEE ALSO
    mkdir(2)

    Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/mkdir>
    or available locally via: info '(coreutils) mkdir invocation'

    Packaged by Gentoo (9.1-r2 (p0))
    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 WARRANTY, to the extent permitted by law.

Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.9: Подкаталог mkdir

```
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/>

SEE ALSO
    rmdir(2)

    Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/rmdir>
    or available locally via: info '(coreutils) rmdir invocation'

    Packaged by Gentoo (9.1-r2 (p0))
    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 WARRANTY, to the extent permitted by law.

GNU coreutils 9.1                      April 2022                         RMDIR(1)
| Manual page rmdir(1) line 1/45 (END) (press h for help or q to quit)|
```

Рис. 2.10: Подкаталог rmdir

```
RM(1)                               User Commands                               RM(1)

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 -f, -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=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the
    file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
    Remove (unlink) the FILE(s).

    -f, --force
        ignore nonexistent files and arguments, never prompt

    -i
        prompt before every removal

    -I
        prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than
        -i, while still giving protection against most mistakes

    --interactive[=WHEN]
        prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always

    --one-file-system
        when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from
        that of the corresponding command line argument

    --no-preserve-root
        do not treat '/' specially

    --preserve-root[=all]
        do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from
        its parent

    -r, -R, --recursive
        remove directories and their contents recursively

    -d, --dir
        remove empty directories

Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.11: Подкаталог rm

6. Просматриваем историю буфера команд консоли с помощью команды `history`

```
dvgandich@dk8n72 ~ $ history
34 nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst lab04.asm
35 ld -m elf_i386 lab04.o -o lab04
36 ls
37 ./lab04
38 cd report
39 make
40 gedit report.md
41 gedit report.md
42 cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab04
43 git pull
44 cd
45 cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc
46 cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab04/report
47 make
48 make
49 make
50 make
```

Рис. 2.12: Подкаталог rmdir

## **3 Вывод**

Мы повторили основные команды интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix.