

# **Лабораторная работа № 4. Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки**

**Отчёт**

Сергеев Даниил Олегович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ход выполнения лабораторной работы</b>	<b>7</b>
3.1	Определение полного имени домашнего каталога . . . . .	7
3.2	Работа с командой ls . . . . .	7
3.3	Создание и удаление пробных каталогов . . . . .	9
3.4	Команда history . . . . .	11
3.5	Ответы на контрольные вопросы. . . . .	12
<b>4</b>	<b>Вывод</b>	<b>14</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

3.1	Определение имени. . . . .	7
3.2	Вывод ls без опции. . . . .	8
3.3	Вывод ls с опцией -l. . . . .	8
3.4	Содержимое /var/spool. . . . .	8
3.5	Файлы домашнего каталога. . . . .	9
3.6	Создание newdir. . . . .	9
3.7	Создание morefun. . . . .	9
3.8	Создание и удаление трех каталогов. . . . .	10
3.9	Удаление newdir и morefun. . . . .	10
3.10	Вывод man ls. . . . .	10
3.11	Опции для сортировки по времени изменения. . . . .	11
3.12	Вывод history. . . . .	11
3.13	Модификация команды. . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки [1]

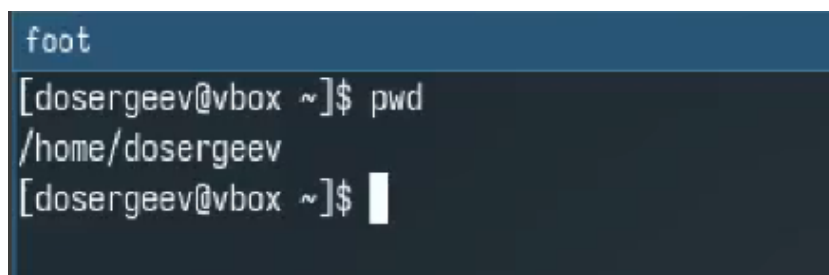
## 2 Задание

1. Определить полное имя вашего домашнего каталога.
2. Перейти в /tmp, поработать с командой ls
3. Выполнить указанные действия
4. Использовать команду man
5. Поработать с командой history

## 3 Ход выполнения лабораторной работы

### 3.1 Определение полного имени домашнего каталога

Определим полное имя домашнего каталога с помощью команды `pwd`. В результате получим имя: `dosergeev`.



```
foot
[dosergeev@vbox ~]$ pwd
/home/dosergeev
[dosergeev@vbox ~]$
```

Рис. 3.1: Определение имени.

### 3.2 Работа с командой `ls`

Перейдем в каталог `/tmp` и узнаем его содержимое с помощью `ls` с опцией `-l` и без. Разница заключается в отображении полноты выводимой информации. Команда `-l` даёт подробное описание, например: размер файла, дата последнего изменения.

```
[dosergeev@vbox ~]$ cd /tmp
[dosergeev@vbox tmp]$ ls
sddm-auth-d93f0bf5-42fe-488d-a698-87b09a7e3c82
sddm--TfY0mC
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-abrt.service-8CjhSj
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-chronyd.service-ZSsaGf
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-dbus-broker.service-CmFtKw
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-irqbalance.service-zuku7r
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-ModemManager.service-d1c9mI
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-polkit.service-agtJzW
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-rtkit-daemon.service-N2razg
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-systemd-logind.service-8XI7b3
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-systemd-oomd.service-ufv5Sk
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-systemd-resolved.service-ZVNUKX
systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-upower.service-qnva5Z
[dosergeev@vbox tmp]$
```

Рис. 3.2: Вывод ls без опции.

```
[dosergeev@vbox tmp]$ ls -l
итого 0
srwxr-xr-x. 1 root root 0 wlp 22 16:21 sddm-auth-d93f0bf5-42fe-488d-a698-87b09a7e3c82
srwx----- 1 sddm sddm 0 wlp 22 16:21 sddm--TfY0mC
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-abrt.service-8CjhSj
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-chronyd.service-ZSsaGf
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-dbus-broker.service-CmFtKw
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-irqbalance.service-zuku7r
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-ModemManager.service-d1c9mI
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-polkit.service-agtJzW
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-rtkit-daemon.service-N2razg
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-systemd-logind.service-8XI7b3
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-systemd-oomd.service-ufv5Sk
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-systemd-resolved.service-ZVNUKX
drwx----- 3 root root 60 wlp 22 16:20 systemd-private-1066898a3cee4166bf2b49b8f85b38ab-upower.service-qnva5Z
[dosergeev@vbox tmp]$
```

Рис. 3.3: Вывод ls с опцией -l.

Определим с помощью ls, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. В результате работы программы узнаем, что есть.

```
foot
[dosergeev@vbox tmp]$ ls /var/spool
abrt abrt-upload anacron at cron cups lpd mail plymouth
[dosergeev@vbox tmp]$ cd
```

Рис. 3.4: Содержимое /var/spool.

Перейдем в домашний каталог и узнаем его содержимое вместе с владельцем файлов и подкаталогов: владелец dosergeev.



```
[dosergeev@vbox tmp]$ cd
[dosergeev@vbox ~]$ ls
bin      LICENSE  text.txt  Видео    Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Downloads package.json work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[dosergeev@vbox ~]$ ls -l
итого 88
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev 14 мар 15 16:31 bin
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар 15 16:44 Downloads
-rw-r--r--. 1 dosergeev dosergeev 18657 мар 15 16:33 LICENSE
-rw-r--r--. 1 dosergeev dosergeev 392 мар  5 18:53 package.json
-rw-r--r--. 1 dosergeev dosergeev 63381 мар 15 17:28 text.txt
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev 122 мар  8 14:48 work
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар  1 19:14 Видео
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар  1 19:14 Документы
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev 136 мар  8 14:49 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар  1 19:14 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар  1 19:14 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар  1 19:14 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар  1 19:14 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev  0 мар  1 19:14 Шаблоны
[dosergeev@vbox ~]$
```

Рис. 3.5: Файлы домашнего каталога.

### 3.3 Создание и удаление пробных каталогов

В домашнем каталоге создадим папку newdir и в нем создадим новый каталог с именем morefun.

```
[dosergeev@vbox ~]$ mkdir newdir
[dosergeev@vbox ~]$ ls
bin      LICENSE  package.json  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads newdir    text.txt      Видео  Загрузки    Музыка    'Рабочий стол'
```

Рис. 3.6: Создание newdir.

```
[dosergeev@vbox ~]$ cd newdir/
[dosergeev@vbox newdir]$ mkdir morefun
[dosergeev@vbox newdir]$ ls
morefun
[dosergeev@vbox newdir]$
```

Рис. 3.7: Создание morefun.

Теперь создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим их также одной командой.

```
[dosergeev@vbox ~]$ mkdir letters memos misk
[dosergeev@vbox ~]$ ls
bin      letters  memos  newdir  text.txt  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
Downloads LICENSE  misk   package.json  work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[dosergeev@vbox ~]$ rmdir letters memos misk
[dosergeev@vbox ~]$ ls
bin      LICENSE  package.json  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads newdir    text.txt      Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[dosergeev@vbox ~]$
```

Рис. 3.8: Создание и удаление трех каталогов.

Попробуем удалить каталог `~/newdir` командой `rm`, у нас не получается, так как `rm` без опций не удаляет каталоги. Добавляем опцию `-R` и удаляем `~/newdir` вместе с `morefun`

```
[dosergeev@vbox ~]$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/home/dosergeev/newdir': Это каталог
[dosergeev@vbox ~]$ rm -R ~/newdir
[dosergeev@vbox ~]$ ls
bin      LICENSE  text.txt  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
Downloads package.json  work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[dosergeev@vbox ~]$
```

Рис. 3.9: Удаление `newdir` и `morefun`.

С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него - это опция `-R`.

```
foot
LS(1) User Commands

NAME
ls - list directory contents

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

DESCRIPTION
List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if 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 ..
```

Рис. 3.10: Вывод `man ls`.

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

```
[dosergeev@vbox ~]$ man ls
[dosergeev@vbox ~]$
[dosergeev@vbox ~]$ ls -lt
итого 88
-rw-r--r--. 1 dosergeev dosergeev 63381 мар 15 17:28 text.txt
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар 15 16:44 Downloads
-rw-r--r--. 1 dosergeev dosergeev 18657 мар 15 16:33 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    14 мар 15 16:31 bin
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev   136 мар  8 14:49 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev   122 мар  8 14:48 work
-rw-r--r--. 1 dosergeev dosergeev   392 мар  5 18:53 package.json
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар  1 19:14 Видео
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар  1 19:14 Документы
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар  1 19:14 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар  1 19:14 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар  1 19:14 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар  1 19:14 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dosergeev dosergeev    0 мар  1 19:14 Шаблоны
[dosergeev@vbox ~]$
```

Рис. 3.11: Опции для сортировки по времени изменения.

Используем команду `man` чтобы узнать основные опции команд `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`.

### 3.4 Команда `history`

Используя информацию из команды `history` выполним модификацию и исполнение команды `cd/tmp` на `cd/usr`

```
34 man cd
35 man pwd
36 man mkdir
37 man rmdir
38 man rm
39 history
40 ls -la
41 history
[dosergeev@vbox ~]$
```

Рис. 3.12: Вывод `history`.

```
[dosergeev@vbox ~]$ !ls:s/tmp/usr
cd /usr
[dosergeev@vbox usr]$ ls
bin  games  i686-w64-mingw32  include  lib  lib64  libexec  local  sbin  share  src  tmp  x86_64-w64-mingw32
```

Рис. 3.13: Модификация команды.

## 3.5 Ответы на контрольные вопросы.

1. Командная строка — это текстовый интерфейс для взаимодействия пользователя с операционной системой
2. Абсолютный путь текущего каталога можно определить командой `pwd`. Пример (рис. 3.1)
3. Тип файлов и их имена в текущем каталоге можно определить командой `ls`. Пример (рис. 3.3)
4. Скрытые файлы можно отобразить командой `ls -a`. Пример (рис. 3.10)
5. Удалить файл можно командой `rm`. Удалить каталог `rmdir`. Да, можно одной командой `rm -R`. Пример (рис. 3.8)
6. История команд выводится командой `history`.
7. Чтобы воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения нужно написать в командную строку: `!(номер строки history):s/(то что меняем)/(то на что меняем)`. Пример (рис. 3.13)
8. Пример: `cd ~ && mkdir test` - переходит в домашний каталог и создает в нем файл директорию `test`.
9. Символ экранирования — экранирует специальные символы т.е. отделяет специальные символы для игнорирования программой. Пример: `echo "Это "кавычки" "`.

10. Отображает подробную информацию о файлах: права доступа, количество ссылок, владелец, группа, размер, дата изменения и имя.
11. Относительный путь — путь относительно/из текущего каталога. Пример:  
./folder/file.txt - относительный, /home/user/folder/file.txt - абсолютный.
12. Использовать `man` перед командой
13. Клавиша `Tab`.

## **4 Вывод**

В результате выполнения лабораторной работы я приобрел практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

## **Список литературы**

1. Kulyabov. Лабораторная работа №5. Настройка рабочей среды. RUDN.