

Лабораторная работа 4

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

Владимир Андреевич Баранов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Контрольные вопросы	10
4	Выводы	13

Список иллюстраций

2.1	Имя ДК.	6
2.2	Содержимое каталога с помощью команды ls и ее опций.	7
2.3	Определение наличия подкаталога.	7
2.4	Создание и удаление трех каталогов.	8
2.5	Удаление каталога.	8
2.6	Команда map.	9
2.7	Модификация и исполнение нескольких команд.	9

Список таблиц

1 Цель работы

Приобрести практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Определяю полное имя моего домашнего каталога (рис. 2.1).

```
vabaranov@dk3n59 ~ $ pwd  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vabaranov
```

Рис. 2.1: Имя ДК.

2. Перехожу в каталог /tmp, вывожу на экран его содержимое. Для этого использую команду ls с различными опциями (рис. 2.2).

С помощью команды ls и опции -a вывели на экран названия скрытых файлов.

С помощью команды ls и опции -F получили информацию о типах файлов. В данном случае все файлы каталоги.

С помощью команды ls и опции -l вывели подробную информацию о файлах на экран.

С помощью команды ls и трёх опций -alF одновременно увидели подробную информацию о файлах, включая скрытые, а также тип этих файлов.

```

vabaranov@dk3n59 ~ $ cd /tmp
vabaranov@dk3n59 /tmp $ ls
krb5cc_4636_jz7Qhc pulse-PKdhtXMr18n systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-colord.service-164j0b systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-upower.service-qgEXdq tmpux-0
krb5cc_4636_KHApSn root systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-systemd-logind.service-if0c2W Temp-6523b7e0-4bd0-4083-bf91-c8dd9b0161c2 vabaranov
vabaranov@dk3n59 /tmp $ ls -la
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 pulse-PKdhtXMr18n
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-colord.service-164j0b
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-systemd-logind.service-if0c2W
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-upower.service-qgEXdq
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 tmpux-0
drwxr-xr-x 4 vabaranov studsci 8096 sep 22 18:29 vabaranov
vabaranov@dk3n59 /tmp $ ls -lF
drwxr-xr-x 12 root root 4096 sep 22 18:29 /
drwxr-xr-x 2 vabaranov studsci 6096 sep 22 18:29 /
drwxr-xr-x 2 vabaranov studsci 6096 sep 22 18:29 /
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 pulse-PKdhtXMr18n/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-colord.service-164j0b/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-systemd-logind.service-if0c2W/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 systemd-private-2ea9092b9089462c9e48529d6253a1c1-upower.service-qgEXdq/
drwxr-xr-x 2 vabaranov studsci 8096 sep 22 18:29 tmpux-0/
drwxr-xr-x 4 vabaranov studsci 8096 sep 22 18:29 vabaranov/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 sep 22 18:29 /

```

Рис. 2.2: Содержимое каталога с помощью команды ls и ее опций.

3. Определяю, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron (рис. 2.3).

```

vabaranov@dk3n59 /tmp $ cd /var/spool
vabaranov@dk3n59 /var/spool $ ls
cron cups fcron mail rsyslog slurm xrootd

```

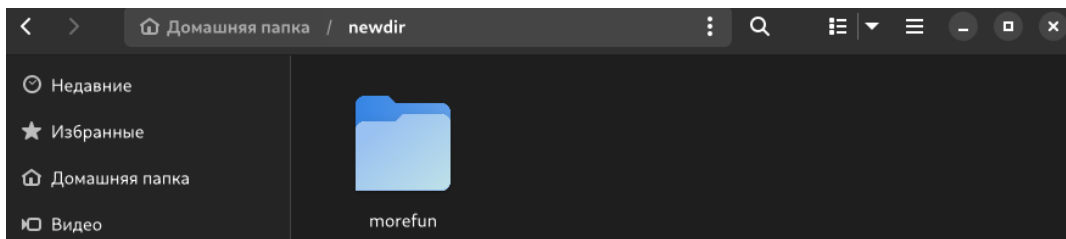
Рис. 2.3: Определение наличия подкаталога.

4. В ДК создаю новый каталог с именем newdir. В нем создаю новый каталог с именем morefun (рис. ??) (рис. ??).

```

vabaranov@dk3n59 /var/spool $ cd
vabaranov@dk3n59 ~ $ mkdir newdir
vabaranov@dk3n59 ~ $ cd newdir
vabaranov@dk3n59 ~/newdir $ mkdir morefun

```



5. В ДК создаю одной командой три новых каталогов с именами letters, memos, misk и удаляю их одной командой `rm -r` (рис. 2.4).

```
vabaranov@dk3n59 ~ $ mkdir letters memos misk
vabaranov@dk3n59 ~ $
```

Рис. 2.4: Создание и удаление трех каталогов.

6. Удаляю ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm -r` (рис. 2.5).

```
vabaranov@dk3n59 ~ $ rm -r newdir
vabaranov@dk3n59 ~ $
```

Рис. 2.5: Удаление каталога.

7. С помощью команды `man` определяю набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Использую команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` (рис. 2.6).

`cd ~` - перейти в домашний каталог `..` - перейти в предыдущий каталог. `pwd -L`, `-logical` - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки `-P` - отбрасывать все символические ссылки. `mkdir -m`, `-mode` - установить права доступа для создаваемой директории `-p`, `-parents` -

создать все директории, которые указаны внутри пути -v, -verbose - выводить сообщение о каждой создаваемой директории. rmdir и rm -r, -recursive - рекурсивно удалить содержимое каталогов.

```

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 -cfuvSUX 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, --dired
  Manual page ls(1) line 1/215 18% (press h for help or q to quit)

```

Рис. 2.6: Команда man.

- Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполняю модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд (рис. 2.7).

```

vabaranov@dk3n59 ~ $ !514:s/ls/pwd
man pwd
vabaranov@dk3n59 ~ $ 

```

Рис. 2.7: Модификация и исполнение нескольких команд.

3 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка?

Командой в ос называется записанный по специальным правилам текст, представляющий собой указание на выполнение какой-либо функции в ос.

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

Абсолютный путь текущего каталога можно определить с помощью команды `pwd`.

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

Только тип файлов и их имена в текущем каталоге можно определить с помощью команды `ls` и опции `-F`

4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

Информации о скрытых файлах можно отобразить с помощью команды `ls` и опции `-a`

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

Файлы можно удалить с помощью команды `rm`, а каталоги с помощью команды `rm` и опции `-r`

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы?

Информацию о последних выполненных пользователем командах можно вывести с помощью команды `history`

7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.

Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции: `!(номер команды):s/(что меняем)/(на что меняем)`

8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

Несколько команд запускаются в одной строке, если между ними поставить точку с запятой

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`.

С помощью команды `ls` и опции `-l` выводится подробная информация о файлах на экран.

11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

Относительный путь к файлу указывается из каталога, в котором находится пользователь. Абсолютный путь к файлу начинается с корневого каталога, например: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/l/a/vabaranov

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

Информацию об интересующей команде можно получить с помощью команды `man`

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?

Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша `Tab`

4 Выводы

В ходе данной лабораторной работы я приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

...