

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Карими Мохаммад Валид НФИбд-02-21¹

30 апреля, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задачи лабораторной работы

- 1 Определить имя и путь домашнего каталога
- 2 Изучить команду `ls`.
- 3 Выполнить действия с каталогами.
- 4 Получить дополнительные сведения при помощи справки по командам.
- 5 Изучить команду `history`.

Процесс выполнения лабораторной работы

Имя и путь к домашнему каталогу

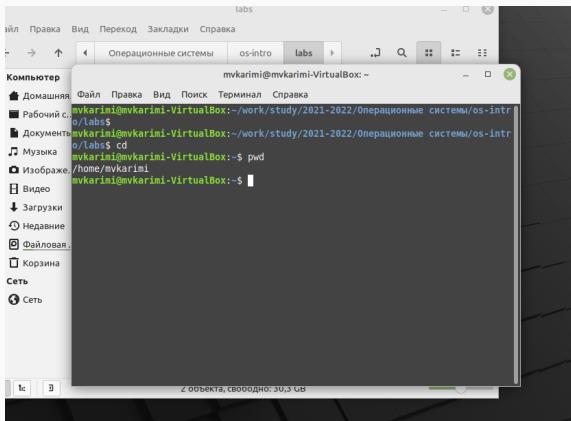
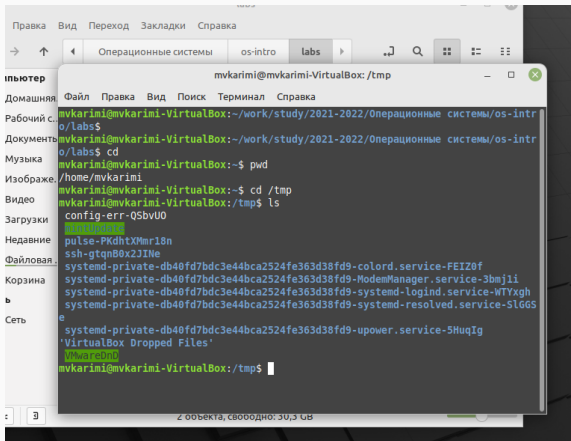


Figure 1: Путь к домашнему каталогу

Опции команды ls

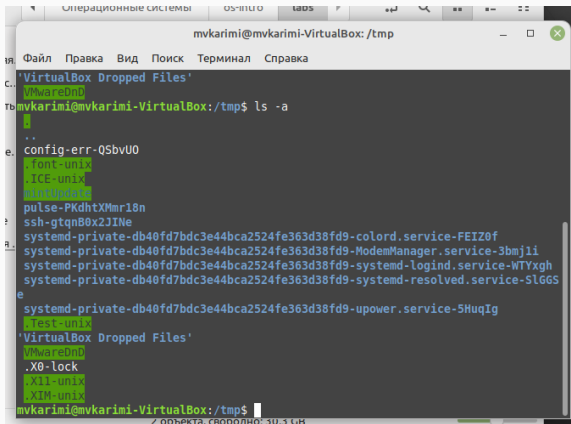


The image shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: /tmp'. The terminal displays the following sequence of commands and their outputs:

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs$ cd  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ pwd  
/home/mvkarimi  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ cd /tmp  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/tmp$ ls  
config-err-QSbvU0  
minitlmata6  
pulse-PKdhtXMmr18n  
ssh-gtqnB0x2JINe  
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-color.service-FEIZ0f  
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-ModemManager.service-3bmjli  
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-systemd-logind.service-WTYxgh  
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-systemd-resolved.service-SLGGS  
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-upower.service-5HuqIg  
'VirtualBox Dropped Files'  
VMwareDnD  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/tmp$
```

Figure 2: Команда ls

Опции команды ls

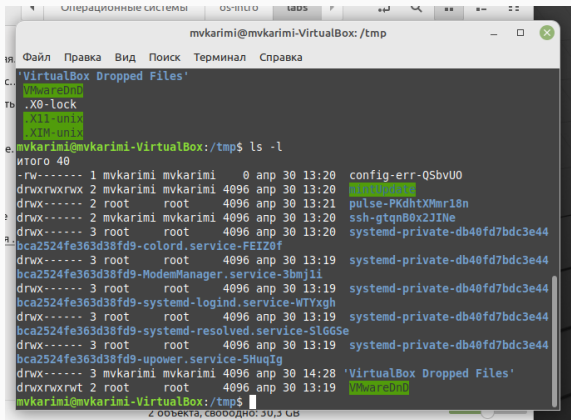


The screenshot shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: /tmp'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal output shows the command 'ls -a' being executed, listing hidden files and directories. The output is as follows:

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/tmp$ ls -a
.
..
config-err-QSbvU0
.font-unix
.ICE-unix
mintUpdate
pulse-PKdhtXMmr18n
ssh-gtqnB0x2JINe
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-color.service-FEIZ0f
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-ModemManager.service-3bmjli
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-systemd-logind.service-WTYxgh
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-systemd-resolved.service-SLGG5
systemd-private-db40fd7bdc3e44bca2524fe363d38fd9-upower.service-5HuqIg
.Test-unix
'VirtualBox Dropped Files'
.VMwareDnD
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/tmp$
```

Figure 3: Команда ls -a

Опции команды ls

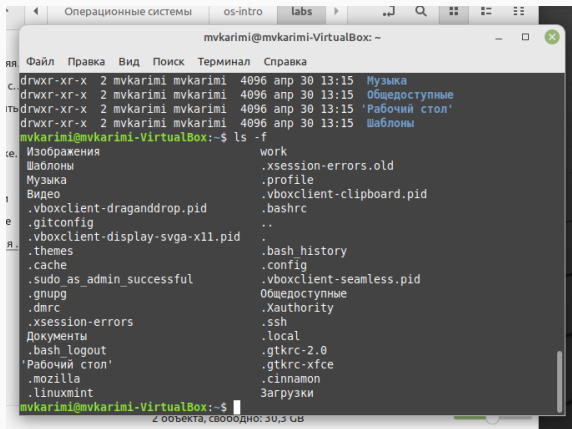


The screenshot shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: /tmp'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal output shows the command 'ls -l' and its results. The output includes file permissions, owner, group, size, date, and filename. The files listed are 'config-err-QSbvU0', 'multidate', 'pulse-PKdhtXMmr18n', 'ssh-gtqnB0x2JINE', 'systemd-private-db40fd7bdc3e44', 'bca2524fe363d38fd9-colord.service-FEIZ0f', 'systemd-private-db40fd7bdc3e44', 'bca2524fe363d38fd9-ModemManager.service-3bmjli', 'systemd-private-db40fd7bdc3e44', 'bca2524fe363d38fd9-systemd-logind.service-WTYxgh', 'systemd-private-db40fd7bdc3e44', 'bca2524fe363d38fd9-systemd-resolved.service-SlGGSe', 'systemd-private-db40fd7bdc3e44', 'bca2524fe363d38fd9-upower.service-5HuqIg', and 'VirtualBox Dropped Files'. The terminal also shows the command 'ls -l' and the output 'итого 40'.

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: /tmp$ ls -l
итого 40
-rw----- 1 mvkarimi mvkarimi  0 anp 30 13:20 config-err-QSbvU0
drwxrwxrwx 2 mvkarimi mvkarimi 4096 anp 30 13:20 multidate
drwx----- 2 root    root      4096 anp 30 13:21 pulse-PKdhtXMmr18n
drwx----- 2 mvkarimi mvkarimi 4096 anp 30 13:20 ssh-gtqnB0x2JINE
drwx----- 3 root    root      4096 anp 30 13:20 systemd-private-db40fd7bdc3e44
bca2524fe363d38fd9-colord.service-FEIZ0f
drwx----- 3 root    root      4096 anp 30 13:19 systemd-private-db40fd7bdc3e44
bca2524fe363d38fd9-ModemManager.service-3bmjli
drwx----- 3 root    root      4096 anp 30 13:19 systemd-private-db40fd7bdc3e44
bca2524fe363d38fd9-systemd-logind.service-WTYxgh
drwx----- 3 root    root      4096 anp 30 13:19 systemd-private-db40fd7bdc3e44
bca2524fe363d38fd9-systemd-resolved.service-SlGGSe
drwx----- 3 root    root      4096 anp 30 13:19 systemd-private-db40fd7bdc3e44
bca2524fe363d38fd9-upower.service-5HuqIg
drwx----- 3 mvkarimi mvkarimi 4096 anp 30 14:28 'VirtualBox Dropped Files'
drwxrwxrwt 2 root    root      4096 anp 30 13:19 VMwareDmC
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: /tmp$
```

Figure 4: Команда ls -l

Опции команды ls



```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
drwxr-xr-x  2 mvkarimi mvkarimi 4096 apr 30 13:15 Музыка  
drwxr-xr-x  2 mvkarimi mvkarimi 4096 apr 30 13:15 Общедоступные  
drwxr-xr-x  2 mvkarimi mvkarimi 4096 apr 30 13:15 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x  2 mvkarimi mvkarimi 4096 apr 30 13:15 Шаблоны  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ ls -f  
Изображения      work  
Шаблоны          .xsession-errors.old  
Музыка           .profile  
Видео            .vboxclient-clipboard.pid  
.vboxclient-draganddrop.pid .bashrc  
.gitconfig        ..  
.vboxclient-display-svga-x11.pid .  
.themes           .bash_history  
.cache            .config  
.sudo_as_admin_successful .vboxclient-seamless.pid  
.gnupg            Общедоступные  
.dmrc             .Xauthority  
.xsession-errors .ssh  
Документы        .local  
.bash_logout     .gtkrc-2.0  
'Рабочий стол'   .gtkrc-xfce  
.mozilla         .cinnamon  
.linuxmint       Загрузки  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$
```

Figure 5: Команда ls -f

Каталог cron

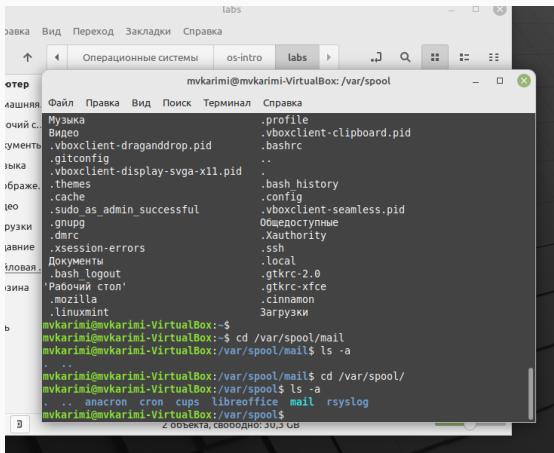
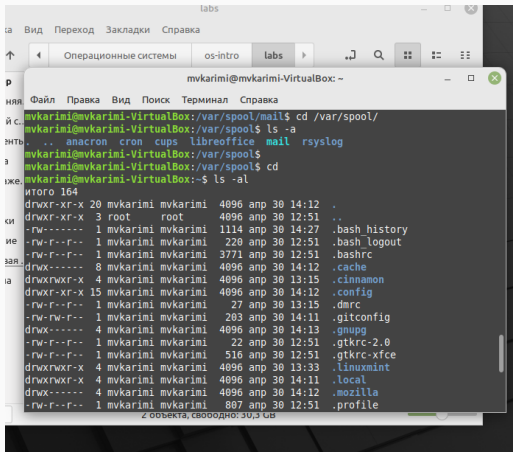


Figure 6: Каталог cron

Домашний каталог



The image shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~'. The terminal displays the following commands and output:

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/var/spool/mail$ cd /var/spool/  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/var/spool$ ls -la  
.. .. anacron cron cups libreoffice mail rsyslog  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/var/spool$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:/var/spool$ cd  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ ls -al  
итого 164  
drwxr-xr-x 20 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 14:12 .  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 апр 30 12:51 ..  
-rw-r----- 1 mvkarimi mvkarimi 1114 апр 30 14:27 .bash_history  
-rw-r--r-- 1 mvkarimi mvkarimi 220 апр 30 12:51 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 mvkarimi mvkarimi 3771 апр 30 12:51 .bashrc  
drwx----- 8 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 14:12 .cache  
drwxrwxr-x 4 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 13:15 .cinnamon  
drwxr-xr-x 15 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 14:12 .config  
-rw-r--r-- 1 mvkarimi mvkarimi 27 апр 30 13:15 .dmrc  
-rw-rw-r-- 1 mvkarimi mvkarimi 203 апр 30 14:11 .gitconfig  
drwx----- 4 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 14:13 .gnupg  
-rw-r--r-- 1 mvkarimi mvkarimi 22 апр 30 12:51 .gtkr-2.0  
-rw-r--r-- 1 mvkarimi mvkarimi 516 апр 30 12:51 .gtkr-xfce  
drwxrwxr-x 4 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 13:33 .linuxmint  
drwxrwxr-x 4 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 14:11 .local  
drwx----- 4 mvkarimi mvkarimi 4096 апр 30 14:12 .mozilla  
-rw-r--r-- 1 mvkarimi mvkarimi 807 апр 30 12:51 .profile
```

Figure 7: Файлы в домашнем каталоге

Работа с каталогами

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~  
mkdir newdir  
mkdir newdir/morefun  
mkdir letters memos misk  
ls  
letters misk work Документы Изображения Общедоступные Шаблоны  
memos newdir Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'  
rm letters/ memos/ misk/  
rm: невозможно удалить 'letters/': Это каталог  
rm: невозможно удалить 'memos/': Это каталог  
rm: невозможно удалить 'misk/': Это каталог  
rm -r letters/ memos/ misk/  
rm -r newdir/  
ls  
work Документы Изображения Общедоступные Шаблоны  
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~
```

Figure 8: Действия с каталогами

Опции команды ls

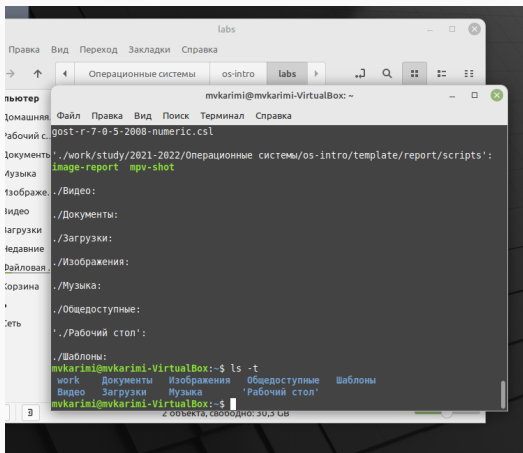


Figure 9: Команда ls -R и ls -t

Справка по командам

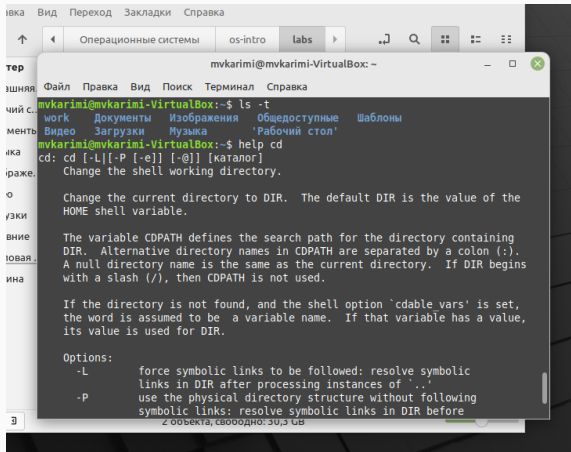
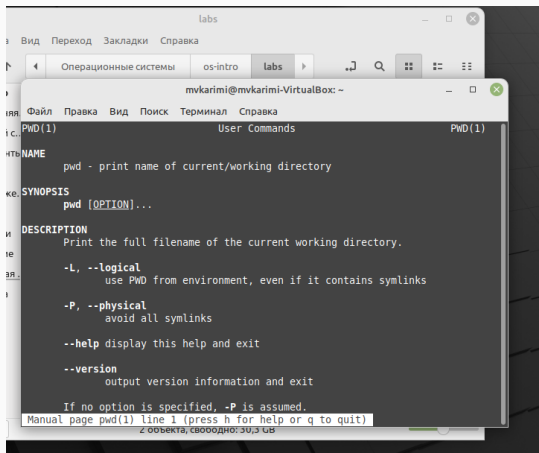


Figure 10: Справка по команде cd

Справка по командам



```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~  
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.  
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 11: Справка по команде pwd

Справка по командам

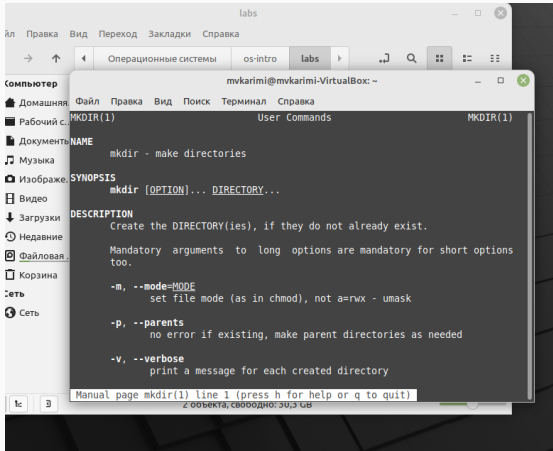


Figure 12: Справка по команде mkdir

Справка по командам

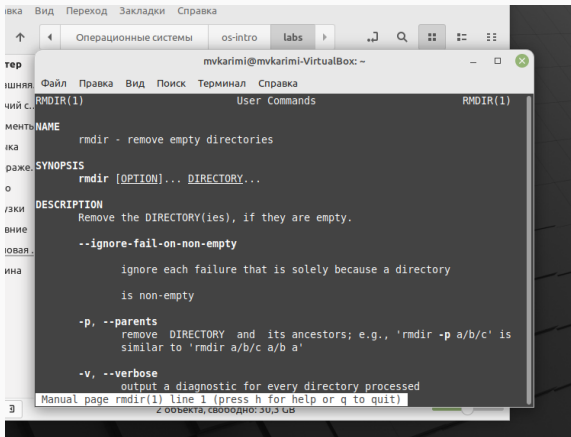


Figure 13: Справка по команде rmdir

Справка по командам

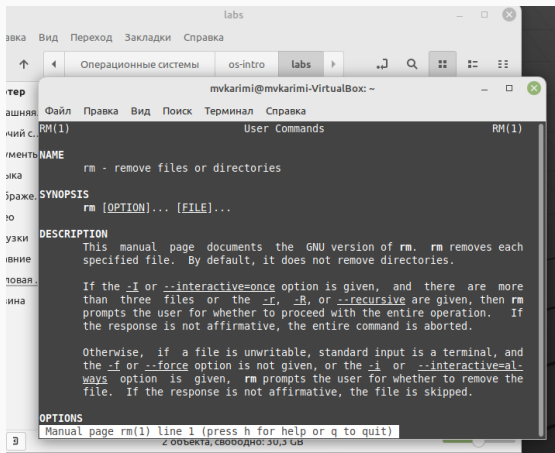
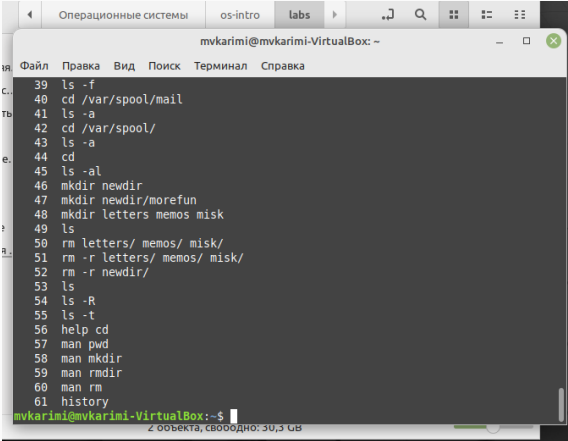


Figure 14: Справка по команде rm

История командной строки



The screenshot shows a terminal window titled "mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal content shows a list of commands numbered 39 to 61. Command 61 is "history", which has triggered the display of the command history list. The list includes commands like "ls -f", "cd /var/spool/mail", "ls -a", "rm letters/ memos/ misk/", "man pwd", "man mkdir", "man rmdir", "man rm", and "history". The prompt "mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~\$" is visible at the bottom of the terminal. Below the terminal window, a status bar indicates "2 объекта, свободно: 30,3 Гб".

```
39 ls -f
40 cd /var/spool/mail
41 ls -a
42 cd /var/spool/
43 ls -a
44 cd
45 ls -al
46 mkdir newdir
47 mkdir newdir/morefun
48 mkdir letters memos misk
49 ls
50 rm letters/ memos/ misk/
51 rm -r letters/ memos/ misk/
52 rm -r newdir/
53 ls
54 ls -R
55 ls -t
56 help cd
57 man pwd
58 man mkdir
59 man rmdir
60 man rm
61 history

mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$
```

2 объекта, свободно: 30,3 Гб

Figure 15: Команда history

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.