

Отчёт по лабораторной работе

Лабораторная №6

Полина Витальевна Барабаш

Содержание

<i>1</i>	<i>Цель работы</i>	<i>5</i>
<i>2</i>	<i>Задание</i>	<i>6</i>
<i>3</i>	<i>Выполнение лабораторной работы</i>	<i>7</i>
<i>4</i>	<i>Ответы на контрольные вопросы</i>	<i>17</i>
<i>5</i>	<i>Выводы</i>	<i>20</i>
	<i>Список литературы</i>	<i>21</i>

Список иллюстраций

3.1	Полное имя домашнего каталога	7
3.2	Переход в каталог /tmp	7
3.3	Команды ls и ls -a	8
3.4	Команда ls -F	9
3.5	Команда ls -l	9
3.6	Все три опции сразу	10
3.7	Проверка нахождения подкаталога в каталоге	10
3.8	Получение информации о владельце	11
3.9	Создание и удаление каталогов	12
3.10	Опция для сортировки файлов по времени последнего изменения	12
3.11	Описание cd	13
3.12	Описание pwd	13
3.13	Описание команды mkdir	13
3.14	Описание rmdir	14
3.15	Описание rm	14
3.16	Вывод команды history	15
3.17	Использование команд из буфера команд	16

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки [1].

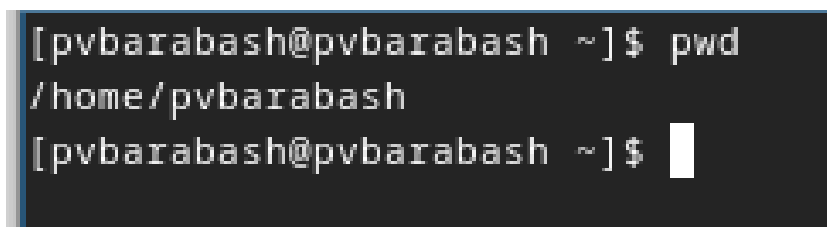
2 Задание

- Совершить взаимодействие с системой посредством команд в командной строке.

3 Выполнение лабораторной работы

Задание 1. Определить полное имя домашнего каталога.

Я определила полное имя моего домашнего каталога с помощью команды `pwd` (рис. [3.1]).

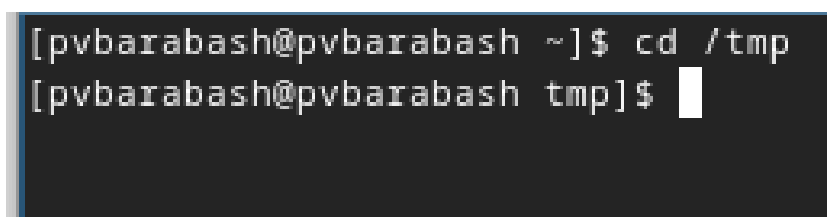


```
[pvbarabash@pvbarabash ~]$ pwd
/home/pvbarabash
[pvbarabash@pvbarabash ~]$
```

Рис. 3.1: Полное имя домашнего каталога

Задание 2. Перейти в каталог `/tmp`.

Я перешла в каталог `/tmp` с помощью команды `cd` (рис. [3.2]).



```
[pvbarabash@pvbarabash ~]$ cd /tmp
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$
```

Рис. 3.2: Переход в каталог `/tmp`

Задание 3. Вывести на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого использовать команду `ls` с различными опциями. Пояснить разницу в выводимой на экран информации.

Сначала я вывела содержимое каталога с помощью команды `ls` без опций, мы получили список файлов, которые в нем хранятся. Затем я использовала опцию `-a` и в результате в список также попали скрытые файлы (рис. [3.3]).

```
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$ ls
sddm-auth-f2b6b05c-22b5-4455-b4fc-dd78168022d0
sddm--rhvPQo
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-chronyd.service-7lyTzB
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-dbus-broker.service-m5zjWl
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-ModemManager.service-iPdv5J
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-polkit.service-Rfil2o
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-rtkit-daemon.service-gb2ShD
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-logind.service-tceZmk
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-oomd.service-u3eQS4
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-resolved.service-YBcIyn
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-upower.service-nenXk0
Temp-be5d6f9b-5fc8-4f2e-9d4d-cffce3e6a788
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
sddm-auth-f2b6b05c-22b5-4455-b4fc-dd78168022d0
sddm--rhvPQo
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-chronyd.service-7lyTzB
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-dbus-broker.service-m5zjWl
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-ModemManager.service-iPdv5J
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-polkit.service-Rfil2o
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-rtkit-daemon.service-gb2ShD
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-logind.service-tceZmk
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-oomd.service-u3eQS4
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-resolved.service-YBcIyn
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-upower.service-nenXk0
Temp-be5d6f9b-5fc8-4f2e-9d4d-cffce3e6a788
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$
```

Рис. 3.3: Команды `ls` и `ls -a`

Затем я использовала команду `ls` с опцией `-F`, благодаря этой опции мы получаем тип файла, в каталоге `/tmp` лежат только каталоги (знак `“/”` после имени) (рис. [3.4]).


```
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$ ls -F
sddm-auth-f2b6b05c-22b5-4455-b4fc-dd78168022d0=
sddm-.-rhvPQo=
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-chronyd.service-7lyTz8/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-dbus-broker.service-m5zjWl/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-ModemManager.service-1Pdv5J/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-polkit.service-Rf1L2o/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-rtkit-daemon.service-gb2ShD/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-logind.service-tceZmk/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-oomd.service-u3eQ54/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-resolved.service-YBcIyn/
systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-upower.service-nenXk0/
Temp-be5d6f9b-5fc8-4f2e-9d4d-cffce3e6a788/
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$
```

Рис. 3.4: Команда ls -F

Затем я использовала команду ls с опцией -l (рис. [3.5]), мы получили подробную информацию о каждом файле, в которую входит:

- тип файла,
- право доступа,
- число ссылок,
- владелец,
- размер,
- дата последней ревизии,
- имя файла или каталога [1].

```
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$ ls -l
итого 0
lrwxr-xr-x. 1 root root 0 map 12 09:54 sddm-auth-f2b6b05c-22b5-4455-b4fc-dd78168022d0
lrwxr-xr-x. 1 sddm sddm 0 map 12 09:54 sddm-.-rhvPQo
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:53 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-chronyd.service-7lyTz8
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:53 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-dbus-broker.service-m5zjWl
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-ModemManager.service-1Pdv5J
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-polkit.service-Rf1L2o
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-rtkit-daemon.service-gb2ShD
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-logind.service-tceZmk
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:53 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-oomd.service-u3eQ54
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-resolved.service-YBcIyn
drwxr-xr-x. 2 pvbarabash pvbarabash 60 map 12 09:55 Temp-be5d6f9b-5fc8-4f2e-9d4d-cffce3e6a788
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$
```

Рис. 3.5: Команда ls -l

Также я использовала все три до этого используемых операции и вывела всю информацию сразу (рис. [3.6]).

```
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$ ls -alF
итого 4
drwxrwxrwt. 16 root root 380 map 12 09:56 ./
dr-xr-xr-x. 1 root root 158 ноя 1 04:05 ../
drwxrwxrwt. 2 root root 40 map 12 09:53 font-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 map 12 09:53 lxc-unix/
drwxr-xr-x. 1 root root 0 map 12 09:54 sddm-auth-f2b6b05c-22b5-4455-b4fc-dd78168022d0=
drwx----- 1 sddm sddm 0 map 12 09:54 sddm--rhvPQo=
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:53 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-chronyd.service-7lyTzB/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:53 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-dbus-broker.service-mSzjWl/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-ModemManager.service-1PdV5J/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-polkit.service-8fil2o/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-rtkit-daemon.service-gb25hd/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-logind.service-tce2mk/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:53 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-nmnd.service-u3eQ54/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:53 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-systemd-resolved.service-Y8cIyn/
drwx----- 3 root root 60 map 12 09:54 systemd-private-3816c6945d19428594769e6ef5058891-upower.service-nenXkO/
drwx----- 2 pvbarabash pvbarabash 40 map 12 09:55 Temp-be5d6f9b-5fc8-4f2e-9d4d-cffce3e6a788/
-r--r--r-- 1 pvbarabash pvbarabash 11 map 12 09:55 X0-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 60 map 12 09:55 x11-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 map 12 09:53 x11-unix/
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$
```

Рис. 3.6: Все три опции сразу

Задание 4. Определить, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?

Я перешла в каталог /var/spool с помощью cd и вывела на экран список файлов с помощью ls. Действительно, подкаталог с именем cron имеется в /var/spool (рис. [3.7]).

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

Рис. 3.7: Проверка нахождения подкаталога в каталоге

Задание 5. Перейти в домашний каталог и вывести на экран его содержимое. Определить, кто является владельцем файлов и подкаталогов.

Я перешла в домашний каталог с помощью команды cd ~ и вывела на экран содержимое с помощью команды ls, используя опцию -l, чтобы получить информацию о владельце (рис. [3.8]).

```
[pvbarabash@pvbarabash spool]$ cd ~
[pvbarabash@pvbarabash ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash  0 фев 28 18:12 Видео
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash  0 фев 28 18:12 Документы
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash 34 мар 12 09:56 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash 2262 мар 12 09:59 Изображения
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash  0 фев 28 18:12 Музыка
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash  0 фев 28 18:12 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash  0 фев 28 18:12 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 pvbarabash pvbarabash  0 фев 28 18:12 Шаблоны
[pvbarabash@pvbarabash ~]$
```

Рис. 3.8: Получение информации о владельце

Задание 6. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой. Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён. Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.

Я создала в домашнем каталоге каталог с именем newdir с помощью команды mkdir. Затем я в каталоге ~/newdir создала новый каталог с именем morefun. В домашнем каталоге создала одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем я удалила эти каталоги одной командой. Попробовала удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Получила ошибку, что это каталог, его нельзя удалить просто командой rm. Я проверила, был ли каталог удалён. Он не был удален. Затем я попробовала удалить каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверила, был ли каталог удалён. Не был по той же причине. Затем я удалила каталоги newdir и morefun с помощью опции -r команды rm. Проверила, что каталоги действительно были удалены (рис. [3.9]).

```

[rvbarabash@pvbarabash ~]$ mkdir newdir
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ mkdir letters memos misk
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ rm letters memos misk
rm: невозможно удалить 'letters': Это каталог
rm: невозможно удалить 'memos': Это каталог
rm: невозможно удалить 'misk': Это каталог
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ rm -r letters memos misk
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ ls
newdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ rm ~/newdir/morefun
rm: невозможно удалить '/home/pvbarabash/newdir/morefun': Это каталог
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ rm -r newdir
[rvbarabash@pvbarabash ~]$ ls
Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[rvbarabash@pvbarabash ~]$

```

Рис. 3.9: Создание и удаление каталогов

Задание 7. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

Я вывела информацию по команде `ls` с помощью команды `man` и нашла, что для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов необходимо использовать опцию `-R` или `-recursive` (рис. [??]).

```

-R, --recursive
    list subdirectories recursively

```

Задание 8. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

Для того, чтобы вывести список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов необходимо использовать опцию `-l`, это мы уже знаем. Следовательно, нужно найти также опцию, которая будет сортировать по времени изменения файла, это опция `-t` (рис. [3.10]).

```

-t      sort by time, newest first; see --time

```

Рис. 3.10: Опция для сортировки файлов по времени последнего изменения

Задание 9. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд

С помощью команды `man` я посмотрела описания приведенных команд.

Команды `cd` (рис. [3.11]). Она используется для перехода в нужный каталог. Путь может быть задан абсолютно или относительно.

```
cd [-L][-P [-e]] [-@]] [dir]
Change the current directory to dir. If dir is not supplied, the value of the HOME shell variable is the default. The variable CDPATH defines the search path for the directory containing dir; each directory name in CDPATH is searched for dir. Alternative directory names in CDPATH are separated by a colon (:). A null directory name in CDPATH is the same as the current directory, i.e., ".". If dir begins with a slash (/), then CDPATH is not used. The -P option causes cd to use the physical directory structure by resolving symbolic links while traversing dir and before processing instances of . in dir (see also the -P option to the set builtin command); the -L option forces symbolic links to be followed by resolving the link after processing instances of . in dir. If . appears in dir, it is processed by removing the immediately previous pathname component from dir, back to a slash or the beginning of dir. If the -e option is supplied with -P, and the current working directory cannot be successfully determined after a successful directory change, cd will return an unsuccessful status. On systems that support it, the -@ option presents the extended attributes associated with a file as a directory. An argument of - is converted to $OLDPWD before the directory change is attempted. If a non-empty directory name from CDPATH is used, or if - is the first argument, and the directory change is successful, the absolute pathname of the new working directory is written to the standard output. If the directory change is successful, cd sets the value of the PWD environment variable to the new directory name, and sets the OLDPWD environment variable to the value of the current working directory before the change. The return value is true if the directory was successfully changed; false otherwise.
```

Рис. 3.11: Описание `cd`

Команды `pwd` (рис. [3.12]). Она используется, чтобы определить абсолютный путь к текущему каталогу.

```
pwd [-LP]
Print the absolute pathname of the current working directory. The pathname printed contains no symbolic links if the -P option is supplied or the -o physical option to the set builtin command is enabled. If the -L option is used, the pathname printed may contain symbolic links. The return status is 0 unless an error occurs while reading the name of the current directory or an invalid option is supplied.
```

Рис. 3.12: Описание `pwd`

Команды `mkdir` (рис. [3.13]). Она используется для создания нового каталога.

```
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
```

Рис. 3.13: Описание команды `mkdir`

Команды `rmdir` (рис. [3.14]). Она используется для удаления пустого каталога.

```
RM(1) User Commands RM(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 to remove a non-empty directory
  -p, --parents
    remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b' is similar to 'rmdir a/b a'
  -v, --verbose
    output a diagnostic for every directory processed
  --help
    display this help and exit
  --version
    output version information and exit
```

Рис. 3.14: Описание `rmdir`

Команды `rm` (рис. [3.15]). Она используется для удаления файлов и/или каталогов.

```
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
```

Рис. 3.15: Описание `rm`

Задание 10. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

Я выполнила команду `history` и получила пронумерованную историю команд (рис. [3.16]).

```
[pvbarabash@pvbarabash ~]$ history
1  reboot
2  firefox
3  sudo -i
4  tmux
5  touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
6  mkdir ~/.config/sway
7  touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
8  mkdir ~/.config/sway/config.d
9  touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
10 exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot
11 dnf install exec-always
12 sudo -i
13 reboot
14 tmux
15 dnf install git
16 sudo -i
17 dnf install pass pass-otp
18 sudo -i
19 pwd
20 cd /tmp
21 ls
22 ls -a
23 ls -F
24 ls -l
25 ls -alF
26 cd /var/spool
27 ls
28 cd ~
29 ls -l
30 mkdir newdir
31 mkdir ~/newdir/morefun
32 mkdir letters memos misk
33 rm letters memos misk
34 rm -r letters memos misk
35 rm newdir
36 ls
37 rm ~/newdir/morefun
38 rm -r newdir
39 ls
40 man ls
41 man cd
42 man mkdir
43 man rmdir
```

Рис. 3.16: Вывод команды history

Я использовала несколько команд из буфера команд, обращаясь к ним по номеру с помощью “!” (рис. [3.17]).

```
[pvbarabash@pvbarabash ~]$ !20
cd /tmp
[pvbarabash@pvbarabash tmp]$ !28
cd ~
[pvbarabash@pvbarabash ~]$ !30
mkdir newdir
[pvbarabash@pvbarabash ~]$ !38
rm -r newdir
[pvbarabash@pvbarabash ~]$
```

Рис. 3.17: Использование команд из буфера команд

4 Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое командная строка?

Командная строка (или терминал, или консоль) — способ взаимодействия между человеком и компьютером путём отправки компьютеру команд.

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

Определить абсолютный путь текущего каталога можно с помощью команды `pwd`. Например, команда `pwd`, вызванная в домашнем каталоге, для меня покажет `/home/pvbarabash`.

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

При помощи команды `ls` с опцией `-F`. Пример представлен на (рис. [3.4]).

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

При помощи команды `ls` с опцией `-a`. Пример представлен на (рис. [3.3]).

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

И файл и каталог можно удалить командой `rm`, однако для удаления каталога потребуется опция `-r`. Пример представлен на (рис. [3.9]).

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

Вывести информацию о последних выполненных пользователем командах можно 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:

```
!:s//
```

Примером может служить команда `!3:s/a/F`, где третьей командой является `ls -a`, а мы меняем опцию на `F`.

8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой. Пример `cd; ls`
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

Экранирование символов — замена в тексте управляющих (служебных) символов на соответствующие им последовательности символов. Например, символ “” сообщает интерпретатору, что следующий за ним символ должен восприниматься как обычный символ.

10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`.

При использовании опции `-l` при команде `ls` мы получаем подробную информацию о содержащихся файлах, в которую входит:

- тип файла,

- право доступа,
- число ссылок,
- владелец,
- размер,
- дата последней ревизии,
- имя файла или каталога [1].

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

Относительный путь — путь по отношению к текущему рабочему каталогу пользователя. Например, находясь в домашнем каталоге и желая открыть каталог `newdir` мы можем использовать относительный путь: `cd mkdir`, а может использовать абсолютный путь: `cd /home/pvbarabash/mkdir`.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

Чтобы получить информацию об интересующей команде нужно ввести `man` и команду, которая интересует.

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

Клавиша `Tab`.

5 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Список литературы

1. ТУИС [Электронный ресурс]. РУДН. URL: <https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1098937>.