

Лабораторная работа №6

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

Митрофанов Тимур Александрович

02 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Митрофанов Тимур Александрович
- Студент 1 курса
- Российский университет дружбы народов
- 1132231842@pfur.ru

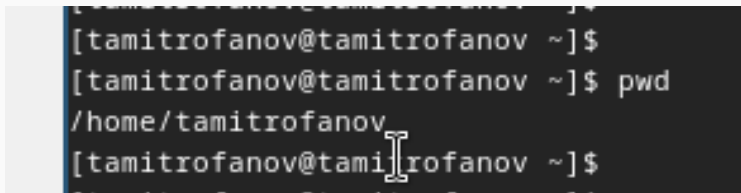
Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

Выведем полный путь в наш домашний репозиторий

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [tamitrofanov@tamitrofanov ~]\$ and the command pwd is entered. The output is /home/tamitrofanov. The cursor is at the end of the prompt line.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ pwd  
/home/tamitrofanov  
[tamitrofanov@tami]rofanov ~]$
```

Рис. 1: Полный путь в домашнюю дерикторию

Перейдём в tmp

A terminal window with a dark background and light gray text. The first line shows the prompt [tamitrofanov@tamitrofanov ~]\$ followed by the command cd /tmp. The second line shows the prompt [tamitrofanov@tamitrofanov tmp]\$ after the command has been executed. A white cursor is visible on the second line.

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

Рис. 2: переход в tmp

Вывод файлов в tmp при помощи команды *ls*

```
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$ ls
sddm-auth-88200a01-a3b6-4b7b-9a23-7f699c1841ad
sddm--ZkqpxP
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-chronyd.service-8qPoD1
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-dbus-broker.service-TZIhim
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-ModemManager.service-QIzm6U
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-polkit.service-PaPdQ6
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-rtkit-daemon.service-14ZuUJ
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-logind.service-yVLkBj
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-oomd.service-of10Pa
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-resolved.service-759aH3
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-upower.service-8pDGk4
Temp-36415f30-3a2d-4c97-bc05-43a988b27881
tmp.Cz1z6B49fF
tmux-1000
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$
```

Рис. 3: файлы tmp

Вывод файлов(и скрытых тоже) в tmp при помощи команды **ls -a**

```
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$ ls -a  
.  
..  
.font-unix  
.ICE-unix  
.iprtlocalipc-DRMIpcServer  
sddm-auth-88200a01-a3b6-4b7b-9a23-7f699c1841ad  
sddm--ZkqpxP  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-chrond.service-8qPoD1  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-dbus-broker.service-TZIH1m  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-ModemManager.service-QIzm6U  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-polkit.service-PaPdQ6  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-rtkit-daemon.service-14ZuUJ  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-logind.service-yVLkBj  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-oomd.service-of10Pa  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-resolved.service-759aH3  
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-upower.service-8pDGk4  
Temp-36415f30-3a2d-4c97-bc05-43a988b17881  
tmp.Cz1z6B49fF  
tmux-1000  
.X0-lock  
.X11-unix  
.XIM-unix  
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$
```

Рис. 4: Скрытые файлы tmp

Вывод файлов с подробной информацией о них в tmp при помощи команды **ls -l**

```
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$ ls -l  
итого 0  
srwxI-XI-x. 1 root      root      0 map 12 00:27 sddm-auth-88200a01-a3b6-4b7b-9a23-7f699c1841ad  
srwx----- 1 sddm      sddm      0 map 12 00:27 sddm-.-ZkqpxP  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-chrond.service-8qPoD1  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-dbus-broker.service-TZlhm  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-ModemManager.service-QIzm6U  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-polkit.service-PaPqQ6  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-rtkit-daemon.service-14ZuUJ  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-logind.service-yVLkBj  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-oomd.service-of10Pa  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-resolved.service-759aH3  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-upower.service-8pDGk4  
drwx----- 2 tamitrofanov tamitrofanov 40 map 12 00:34 Temp.36415f30-3a2d-4c97-bc05-43a988b17881  
-rw----- 1 tamitrofanov tamitrofanov 0 map 12 02:01 tmp.Cz1z6849fF  
drwx----- 2 tamitrofanov tamitrofanov 40 map 12 02:01 tmpux-1000  
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$
```

Рис. 5: Файлы tmp с подробной инфой

Вывод файлов с указанием их типа в tmp при помощи команды *ls -F*

```
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$ ls -F
sddm-auth-88200a01-a3b6-4b7b-9a23-7f699c1841ad=
sddm--ZkqpxP=
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-chronyd.service-8qPoD1/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-dbus-broker.service-TZIHim/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-ModemManager.service-QIzm6U/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-polkit.service-PaPdQ6/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-rtkit-daemon.service-14ZuUJ/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-logind.service-yVLkBj/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-oomd.service-of10Pa/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-resolved.service-759aH3/
systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-upower.service-8pDGk4/
Temp-36415f30-3a2d-4c97-bc05-43a988b17881/
tmp.Cz1z6B49fF
tmux-1000/
[tamitrofanov@tamitrofanov tmp]$
```

Рис. 6: Файлы tmp с указанием их типа

Вывод всех файлов tmp с казанием всей информацией о них

```
[tamirofanov@tamirofanov tmp]$  
[tamirofanov@tamirofanov tmp]$ ls -alF  
итого 4  
drwxrwxrwt. 17 root      root      440 map 15 16:44 ./  
dr-xr-xr-x. 1 root      root      158 ноя 1 04:05 ../  
drwxrwxrwt. 2 root      root      40 map 12 00:27 font-unix/  
drwxrwxrwt. 2 root      root      40 map 12 00:27 ICE-unix/  
lrwxrwxrwx. 1 root      root      0 map 12 00:27 .iprt-localipc-DRMipcServer=  
lrwxr-xr-x. 1 root      root      0 map 12 00:27 sddm-auth-88200a01-a3b6-4b7b-9a23-7f699c1841ad=  
lrwx----- 1 sddm      sddm      0 map 12 00:27 sddm-.ZkqpxP=  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-chronyd.service-8qPoD1/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-dbus-broker.service-TZihm/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-ModenManager.service-Q1zm6U/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-polkit.service-PaPdQ6/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-rtkit-daemon.service-14ZuUJ/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-logind.service-yVLk8j/  
/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-oomd.service-of10Pa/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-systemd-resolved.service-759aH3/  
drwx----- 3 root      root      60 map 12 00:27 systemd-private-f1985c0abaf6462fa358f5ac7ccdce3d-upower.service-8pDGk4/  
drwx----- 2 tamirofanov tamirofanov 40 map 12 00:34 Temp.36415f30-3a2d-4c97-bc05-43a988b17881/  
-rw----- 1 tamirofanov tamirofanov 0 map 12 02:01 tmp.Cz1z6B49fF  
drwx----- 2 tamirofanov tamirofanov 40 map 12 02:01 tmpux-1000/  
-I--I--I-- 1 tamirofanov tamirofanov 11 map 12 00:28 .X0-lock  
drwxrwxrwt. 2 root      root      60 map 12 00:28 X11-unix/  
drwxrwxrwt. 2 root      root      40 map 12 00:27 XIM-unix/  
[tamirofanov@tamirofanov tmp]$  
[tamirofanov@tamirofanov tmp]$  
[tamirofanov@tamirofanov tmp]$
```

Рис. 7: Все файлы tmp с указанием всей информации о них

Убедились что в var/spool есть cron

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

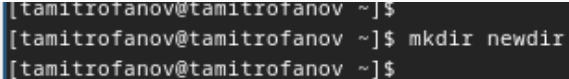
Рис. 8: Проверка существования cron

При помощи команды **ls -tl** выводим файлы отсортированные по дате изменения

```
итого 24
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov   72 мар 15 16:51 Downloads
-rw-r--r--. 1 tamitrofanov tamitrofanov    0 фев 25 00:18 exit
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov   74 мар  9 19:53 git-extended
-rw-r--r--. 1 tamitrofanov tamitrofanov 18657 мар 12 02:04 LICENSE
-rw-r--r--. 1 tamitrofanov tamitrofanov   26 мар 12 01:37 pass.txt
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov   96 мар  2 20:36 work
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov    0 фев 21 20:45 Видео
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov    0 фев 21 20:45 Документы
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov   394 мар  2 18:56 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov    0 фев 21 20:45 Изображения
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov    0 фев 21 20:45 Музыка
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov    0 фев 21 20:45 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov   34 мар  2 17:05 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov    0 фев 21 20:45 Шаблоны
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 9: Использование команды **ls -tl**

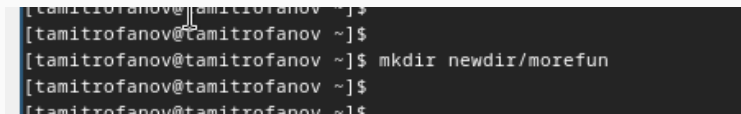
Создадим новую папку

A terminal window with a dark background and light gray text. It shows three lines of text: the first line is the prompt '[tamitrofanov@tamitrofanov ~]\$', the second line is the command 'mkdir newdir', and the third line is the prompt '[tamitrofanov@tamitrofanov ~]\$'.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ mkdir newdir  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 10: Создание новой папки

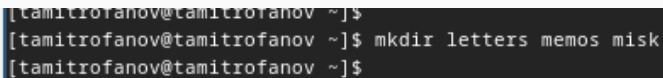
Создадим ещё одну папку в уже созданной папке не находясь в ней

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows a series of commands and their outputs. The first line is a prompt with a cursor. The second line shows the user's current directory. The third line shows the execution of the 'mkdir' command to create a new directory inside an existing one. The fourth and fifth lines show the prompt and directory again after the command is executed.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ mkdir newdir/morefun  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 11: Создание папки в папке

Создадим сразу 3 папки одной командой

A terminal window with a dark background and light gray text. It shows three lines of text: the first line is a prompt, the second line is a command to create three directories, and the third line is another prompt.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ mkdir letters memos misk  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

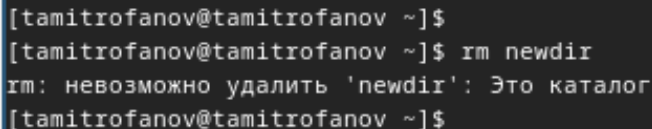
Рис. 12: Создание 3 папок за раз

Удалим сразу 3 папки одной командой

```
[tamtrofano@tamtrofano ~]$  
[tamtrofano@tamtrofano ~]$ rmdir letters memos misk  
[tamtrofano@tamtrofano ~]$
```

Рис. 13: Удаление 3 папок за раз

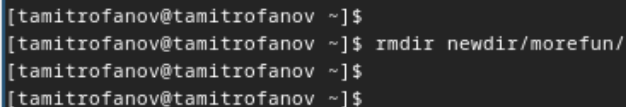
При попытке удалить папку командой **rm** возвращается ошибка так как **rm** предназначена для удаления файлов а не папок

A terminal window with a dark background and light gray text. It shows a user prompt, a command to remove a directory, and an error message.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ rm newdir  
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 14: Ошибка при удалении папки

Удалим ранее созданную папку не переходя в место её расположения

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows four lines of text: the first three are prompts '[tamitrofanov@tamitrofanov ~]\$' and the fourth is the command 'rmdir newdir/morefun/'.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ rmdir newdir/morefun/  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 15: Удаление папки в другой директории

При помощи команды *man ls* можно прочитать документацию к команде *ls*

```
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 change 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
  generate output designed for Emacs' dired mode

-f
  list all entries in directory order

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

--file-type
  likewise, except do not append "*"

--format=WORD
  across -x, commas -m, horizontal -x, long -l, single-column -l, verbose -l, vertical -C
```

Выведем данные о файлах в дериктории с рекурсивным указанием файлов в файлах

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ ls -R  
.:  
1          exit          LICENSE  pass.txt  Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'  
Downloads  git-extended  newdir   work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
  
./Downloads:  
004-lab_shell-1.pdf  004-lab_shell.pdf  
  
./git-extended:  
CHANGELOG.md  package.json  README.md  
  
./newdir:  
  
./work:
```

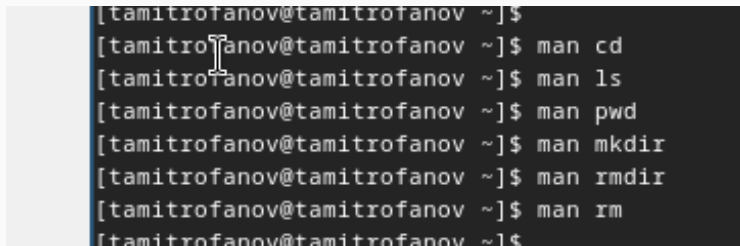
Рис. 17: Рекурсивный вывод файлов в директории

При помощи команды ***ls -tl*** выводим файлы отсортированные по дате изменения

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ ls -tl  
итого 36  
-rw-r--r--. 1 tamitrofanov tamitrofanov 9567 мар 15 17:22 1  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 мар 15 16:55 newdir  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  72 мар 15 16:51 Downloads  
-rw-r--r--. 1 tamitrofanov tamitrofanov 18657 мар 12 02:04 LICENSE  
-rw-r--r--. 1 tamitrofanov tamitrofanov  26 мар 12 01:37 pass.txt  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  74 мар  9 19:53 git-extended  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  96 мар  2 20:36 work  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov 394 мар  2 18:56 Загрузки  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  34 мар  2 17:05 'Рабочий стол'  
-rw-r--r--. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 фев 25 00:18 exit  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 фев 21 20:45 Видео  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 фев 21 20:45 Документы  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 фев 21 20:45 Изображения  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 фев 21 20:45 Музыка  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 фев 21 20:45 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 1 tamitrofanov tamitrofanov  0 фев 21 20:45 Шаблоны  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 18: Использование команды ***ls -tl***

Прочитаем документацию по основным командам

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [tamitrofanov@tamitrofanov ~]\$. The user enters 'man cd', 'man ls', 'man pwd', 'man mkdir', 'man rmdir', and 'man rm' in sequence. A white cursor is visible on the second line, positioned over the 'a' in 'tamitrofanov'.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ man cd  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ man ls  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ man pwd  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ man mkdir  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ man rmdir  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ man rm  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 19: Чтение документации

1. Командная строка — это интерфейс взаимодействия с операционной системой, который позволяет пользователю вводить команды для выполнения различных операций, таких как управление файлами и каталогами, запуск программ, настройка системы и т.д.

2. Для определения абсолютного пути текущего каталога можно использовать команду `pwd` (print working directory). Например:

```
$ pwd
```

```
/home/user/documents
```

3. Для определения только типов файлов и их имен в текущем каталоге можно использовать команду `ls` с опцией `-F` (добавляет символы, указывающие тип файла) и опцией `--classify` (классифицирует вывод).

Пример:

```
$ ls -F
file1.txt  folder1/  executable*
```

4. Для отображения информации о скрытых файлах можно использовать опцию `-a` с командой `ls`. Пример:

```
$ ls -a
```

```
.  ..  .hiddenfile  file1.txt
```

5. Для удаления файлов используется команда `rm`, а для удаления каталогов — команда `rmdir`. Удаление файлов и каталогов одной командой не предусмотрено. Примеры:

```
$ rm file.txt
```

```
$ rmdir folder
```

6. Для вывода информации о последних выполненных пользователем командах можно использовать историю команд. Например, в большинстве оболочек Unix/Linux можно просто нажать клавишу вверх на клавиатуре, чтобы просмотреть предыдущие команды.

7. Для модифицированного выполнения команды из истории можно использовать сочетание клавиш Ctrl+R и начать вводить часть команды, которую нужно найти в истории. Пример: нажатие Ctrl+R, затем ввод “ls”, чтобы найти последнюю команду, начинающуюся с “ls”.

8. Примеры запуска нескольких команд в одной строке:

```
$ command1 ; command2
```

```
$ command1 && command2
```

```
$ command1 || command2
```

9. Символ экранирования (`\`) используется для обозначения специального значения символа. Например, `\n` обозначает символ новой строки, а `\$` обозначает символ доллара как обычный символ, а не переменную оболочки.

10. Вывод информации на экран после выполнения команды `ls -l` содержит детальную информацию о файлах и каталогах, включая разрешения доступа, количество ссылок, владельца, группу, размер файла в байтах, дату и время последнего изменения и имя файла. Каждая строка представляет отдельный файл или каталог.

11. Относительный путь к файлу — это путь, который указывает на файл относительно текущего каталога. Например, если текущий каталог `/home/user/`, то относительный путь к файлу `document.txt` в подкаталоге `documents` будет `documents/document.txt`.

12. Для получения информации о команде можно использовать команду `man` с названием команды. Например: `$ man ls`

13. Для автоматического дополнения вводимых команд можно использовать клавишу Tab. Например, если ввести начало имени файла или команды, затем нажать Tab, система автоматически дополнит название файла или команды, если это возможно.

Выводы

В этой лабораторной работе я приобрёл практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.