

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Шабалина Елизавета Андреевна

Группа: НММбд-04-24

МОСКВА

2024 г.

Оглавление

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Выполнение лабораторной работы.....	6
4. Выполнение самостоятельной работы.....	10
5. Вывод.....	11

1. Цель работы

Цель работы - Приобретение практических навыков работы с операционной системой Linux на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

2.Задание

1.1 Техническое обеспечение:

- 1.Перемещение по файловой системе
- 2.Создание пустых каталогов и файлов
- 3.Перемещение и удаление файлов или каталогов
- 4.Команда cat: вывод содержимого файлов

1.2 Задание для самостоятельной работы.

Нужно научиться использовать базовые команды в терминале операционной системы Linux (pwd, cd, ls, mkdir, touch, rm, mv, cp, cat

3. Выполнение лабораторной работы

3.1 Используем команду `cd`, чтобы перейти в домашний каталог. С помощью команды `pwd` можно увидеть полный путь.

Мы можем делать переход, используя полный или относительный путь. Переходим в каталог “Документы” с помощью относительного пути, а в каталог `local`, подкаталог `usr`, указав абсолютный путь.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd
eashabalina@dk2n21 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eashabalina
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd Документы/
eashabalina@dk2n21 ~/Документы $ cd /usr/local
```

рис. 3.1 переход с помощью полного и относительного пути

3.2 Команда `ls` может быть использована, для просмотра списка файлов текущего каталога. Чтобы убедиться в этом, выведем список файлов домашнего каталога.

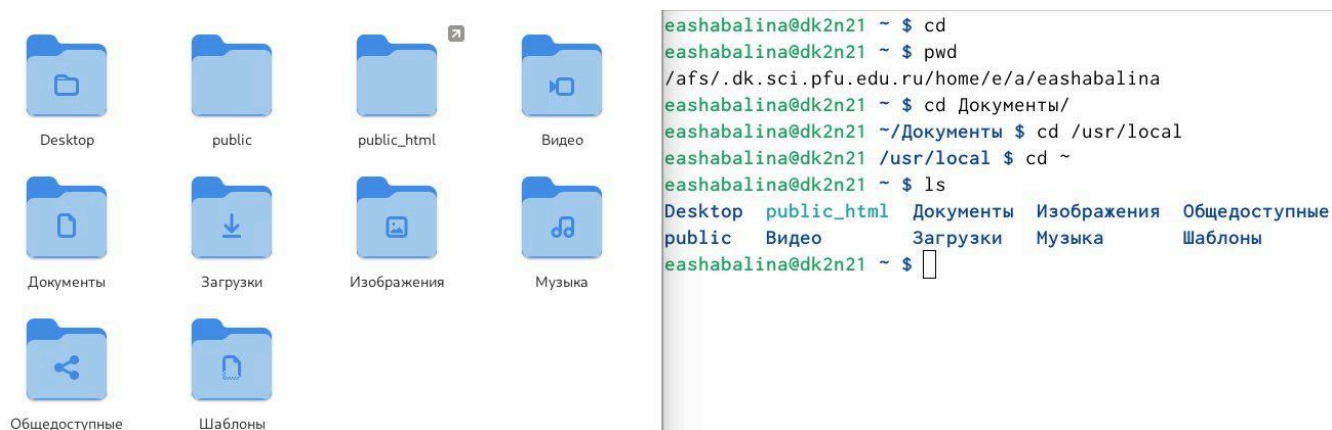


рис. 3.2 результат команды `ls` и файлы каталога

3.3 С командой ls можно также использовать полный или относительный путь. К подкаталогу “Документы” применим относительный путь, к /usr/local абсолютный путь.

У команды ls есть ключи, каждый из которых приводит к разным результатам. Команда ls -a выводит все файлы, включая скрытые.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd Документы/
eashabalina@dk2n21 ~/Документы $ cd /usr/local
eashabalina@dk2n21 /usr/local $ cd ~
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls

eashabalina@dk2n21 ~ $ ls Документы
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive

eashabalina@dk2n21 ~ $ ls -a
.                  .bashrc  .gnupg   public       Документы  Общедоступные
..                 .cache   .local   public_html  Загрузки   Шаблоны
.bash_history      .config  .mozilla .ssh          Изображения
.bash_profile      Desktop  .profile Видео         Музыка
```

рис. 3.3.1 команда ls с разными видами путей и результаты команды ls -a

Команда ls -R рекурсивно выводит список файлов и подкаталогов.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls -R
.:
Desktop  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные
public   Видео        Загрузки   Музыка       Шаблоны

./Desktop:
computer.desktop  network.desktop  trash-can.desktop  user-home.desktop

./public:
public_html

./public/public_html:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:
screen1.jpg  screen2.jpg  screen3.jpg  screen.jpg

./Музыка:

./Общедоступные:

./Шаблоны:
-
```

рис. 3.3.2 результат команды ls -R

3.4 Чтобы создать пустой каталог или файл нужно воспользоваться командой `mkdir` . Создадим в домашнем каталоге подкаталог `parentdir` и проверим его наличие, с помощью `ls`. Попробуем создать подкаталог `dir` в каталоге `parentdir`, с помощью команды `mkdir` можно также добавить сразу несколько каталогов.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd
eashabalina@dk2n21 ~ $ mkdir parentdir
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls
Desktop    public      Видео      Загрузки   Музыка      Шаблоны
parentdir  public_html Документы  Изображения  Общедоступные
eashabalina@dk2n21 ~ $ mkdir parentdir/dir
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd parentdir
eashabalina@dk2n21 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
```

рис. 3.4.1 создание пустых каталогов и подкаталогов

Чтобы создать подкаталог в ином каталоге, нам нужно указать полный путь. Опция `-p` (краткая форма `-p`) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Команда `touch` позволяет создавать пустые файлы.

```
eashabalina@dk2n21 ~/parentdir $ cd
eashabalina@dk2n21 ~ $ mkdir ~/newdir
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls ~
Desktop  parentdir  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные
newdir   public     Видео       Загрузки   Музыка        Шаблоны
eashabalina@dk2n21 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
eashabalina@dk2n21 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

рис. 3.4.2 опция `parents`, создание пустых файлов, при помощи команды `touch`

3.5 Команда `rm` удаляет каталоги и файлы. Опция `-i`: запрос подтверждения перед удалением. Используя опцию `-R`, мы рекурсивно удаляем без запроса на подтверждение. Файлы и каталоги можно также перемещать и копировать (команды `mv-move` и `cp-copy`)

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eashabalina/newdir/dir1/dir2/test.txt'?

eashabalina@dk2n21 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*

eashabalina@dk2n21 ~ $ cd
eashabalina@dk2n21 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
eashabalina@dk2n21 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
eashabalina@dk2n21 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
eashabalina@dk2n21 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3

eashabalina@dk2n21 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls parentdir1/dir1
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

рис. 3.5.1 результат работы `rm -R`, `mv` и `cp`

Также команда `mv` может быть использована для переименования файлов и каталогов, а команда `cp` позволяет сделать копию файла с новым именем.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt

eashabalina@dk2n21 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
eashabalina@dk2n21 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest.txt  test1.txt
```

рис.3.5.2 создаем копию с другим названием и меняем название файла

3.6 Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the for
# local hosts that share this file.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may not be
# consulted at all; see /etc/host.conf for the resolution order.
#
# IPv4 and IPv6 localhost aliases
127.0.0.1      dk3n21 localhost.localdomain localhost
::1           localhost
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2      myname
#10.0.0.3      myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for private
# nets which will never be connected to the Internet:
#
#      10.0.0.0      -   10.255.255.255
#      172.16.0.0    -   172.31.255.255
#      192.168.0.0   -   192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect directly to the Internet (i.e. not
# behind a NAT, ADSL router, etc...), you need real official assigned
# numbers. Do not try to invent your own network numbers but instead get one
# from your network provider (if any) or from your regional registry (ARIN,
# APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfriNIC.)
#
```

рис. 3.6 результат команды cat

4. Выполнение самостоятельной работы

4.1 Воспользовавшись командой `pwd`, узнаем полный путь к своей домашней директории и введем некую последовательность команд.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eashabalina
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd
eashabalina@dk2n21 ~ $ mkdir tmp
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd tmp
eashabalina@dk2n21 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eashabalina/tmp
eashabalina@dk2n21 ~/tmp $ cd /tmp
eashabalina@dk2n21 /tmp $ pwd
/tmp
```

рис. 4.1

4.2 Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`.

```
eashabalina@dk2n21 /tmp $ cd
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls /etc
a2ps          gdm          mecabrc      rmt
acpi          genkernel.conf mercurial    rofi-pass.conf
adjtime      gentoo-release metalog.conf rpc
afs.keytab   geoclue      mime.types  rsyncd.conf
alsa         ggi          minicom     rsyslog.conf
apache2      ggz.modules  mke2fs.conf rsyslog.d
apparmor.d   gimp         mlocate-cron.conf runlevels
apt          gitconfig    modprobe.conf.1100 samba
ati          gnome-chess   modprobe.conf.old sandbox.conf
audit        gnome-vfs-2.0 modprobe.d   sandbox.d
autofs       gpm          modprobe.devfs sane.d
avahi        greetd       modprobe.devfs.old sasl2
bash         group        modules.conf scim
bash_completion.d group-       modules.conf.old screenrc
bindresvport.blacklist grub.d      modules.d    sddm.conf
binfmt.d     gshadow     modules-load.d sddm.conf.d
blkid.tab.old gshadow-    mono         security
bluetooth   gssapi_mech.conf mplayer     sensors3.conf
brlTTY      gtk          mplayer.conf services
brlTTY.conf gtk-2.0      mpv          sgml
ca-certificates gtk-3.0      mtab         shadow
ca-certificates.conf gtkmathview mtab.fuselock shadow-
cachefilesd.conf hal          mtools       shells
cfg-update.conf harbour    multipath    signond.conf
cfg-update.hosts harbour.cfg  mysql        signon-ui

eashabalina@dk2n21 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

рис. 4.2

4.3 Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создаем каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создаем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убеждаемся, что все действия выполнены успешно.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ mkdir -p ~/temp ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
eashabalina@dk2n21 ~ $ touch ~/temp/text1.txt ~/temp/text2.txt ~/temp/text3.txt
eashabalina@dk2n21 ~ $ ls
Desktop  parentdir  parentdir2  public      temp  Видео      Загрузки      Музыка      Шаблоны
labs     parentdir1  parentdir3  public_html tmp     Документы  Изображения  Общедоступные
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd temp
eashabalina@dk2n21 ~/temp $ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
eashabalina@dk2n21 ~/temp $ cd
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd labs
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ ls
lab1  lab2  lab3
```

рис. 4.3

4.4 Запишем в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведем на экран содержимое файлов, используя команду cat.

```
eashabalina@dk2n21 ~ $ cd temp
eashabalina@dk2n21 ~/temp $ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Елизавета
Шабалина
НММбд-04-24
```

рис. 4.4

4.5 Копируем все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименовываем файлы каталога labs и перемещаем их. Пользуясь командами ls и cat, убеждаемся, что все действия выполнены верно.

```
eashabalina@dk2n21 ~/temp $ cp *.txt ~/labs
eashabalina@dk2n21 ~/temp $ cd ~/labs
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ mv text1.txt firstname.txt
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ mv text2.txt lastname.txt
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ mv text3.txt id-group.txt
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ mv firstname.txt lab1
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ mv lastname.txt lab2
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ mv id-group.txt lab3
eashabalina@dk2n21 ~/labs $ cd
```

5.Вывод

Я приобрела практические навыки работы с операционной системой Linux на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий). И смогла самостоятельно произвести все операции, с помощью изученных команд