

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра математики и механики

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Кижваткина Анна

Юрьевна

Группа: НММбд-02-24

МОСКВА

2024 г.

Оглавление

<u>1. Цель работы.....</u>	<u>4</u>
<u>2. Задание.....</u>	<u>5</u>
<u>3. Выполнение лабораторной работы.....</u>	<u>6</u>
<u>4. Вывод.....</u>	<u>13</u>

1. Цель работы

Целью данной лабораторной работы является получение практических навыков работы с операционной системой Linux при помощи командной строки. В ходе неё я должна получить навыки по организации файловой системы, навигации по ней, созданию и удалению файлов и директорий.

2. Задание

1. Техническое обеспечение

1.1. Перемещение по файловой системе

1.2. Создание пустых каталогов и файлов

1.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

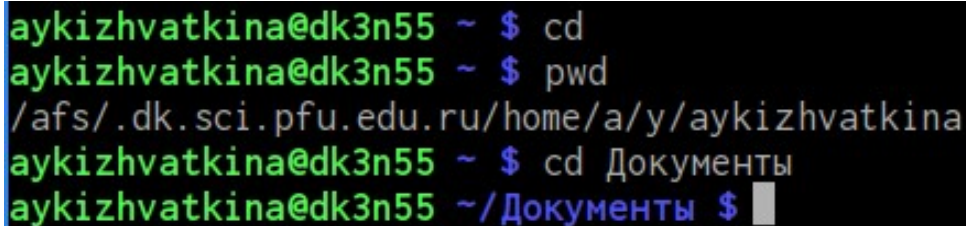
1.4. Команда cat: вывод содержимого файлов

2. Задание для самостоятельной работы

В ходе лабораторной работы нужно ознакомиться и научиться пользоваться некоторыми командами консоли (pwd, cd, ls, mkdir, touch, mv, cp). Попрактиковаться в перемещении по файловой системе, создании, перемещении и удалении файлов и каталогов, выводить содержимое файлов командой cat. Научиться на практике применять базовые знания о Linux.

3. Выполнение лабораторной работы

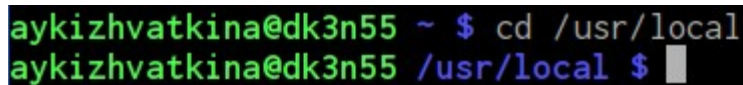
Открываем терминал. Убеждаемся, что находимся в домашнем каталоге. Узнаем полный путь к домашнему каталогу с помощью команды `pwd`. Переходим в подкаталог Документы, указав относительный путь. (Рис. 4.1)



```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd Документы
aykizhvatkina@dk3n55 ~/Документы $
```

Рис. 4.1 Перемещение в подкаталог Документы.

Переходим в каталог `local` – подкаталог `usr`. (Рис. 4.2)



```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd /usr/local
aykizhvatkina@dk3n55 /usr/local $
```

Рис. 4.2 Перемещение в каталог `local` – подкаталог `usr`.

Возвращаемся в домашний каталог. Выводим список файлов домашнего каталога с помощью команды `ls`. Открываем домашний каталог с помощью файлового менеджера. Сравниваем результат команды с файлами в менеджере.

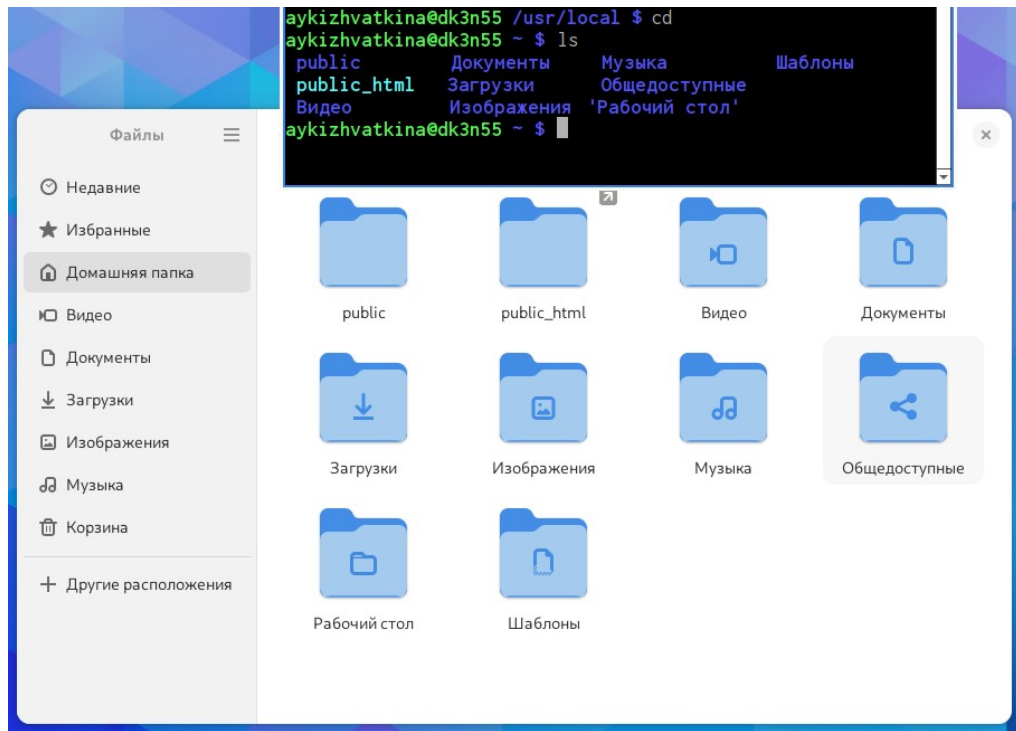


Рис. 4.3 Работа команды ls и список файлов в графическом менеджере.

Выводим список файлов подкаталога Документы и каталога /usr/local (Рис. 4.4).

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls Документы
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls /usr/local
bin  info  lib32  man  share  texlive
games  lib  lib64  sbin  src
```

Рис. 4.4 Вывод списка файлов подкаталога Документы и каталога /usr/local.

Вводим в консоль команду ls с разными ключами (Рис. 4.5 и Рис. 4.6).

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls -a
.      .gnupg  public_html  Музыка
.      .local  Видео        Общедоступные
.bash_profile .pki     Документы    'Рабочий стол'
.bashrc    .profile Загрузки     Шаблоны
.config    public   Изображения
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls -R
.:
public      Документы  Музыка      Шаблоны
public_html Загрузки   Общедоступные
Видео       Изображения 'Рабочий стол'

./public:
public_html

./public/public_html:

./Видео:
```

Рис. 4.5 Опции команды ls (-a, -R).

```
./Общедоступные:
./Рабочий стол':
./Шаблоны:
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls -h
public public_html Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls -l
итого 19
drwxr-xr-x 3 aykizhvatkina root 2048 сен 6 18:28 public
lrwxr-xr-x 1 aykizhvatkina root 18 сен 10 11:54 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 14:55 Видео
drwxr-xr-x 2 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 14:55 Документы
drwxr-xr-x 2 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 15:29 Загрузки
drwxr-xr-x 3 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 15:22 Изображения
drwxr-xr-x 2 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 14:55 Музыка
drwxr-xr-x 2 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 14:55 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 14:55 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 aykizhvatkina studsci 2048 сен 12 14:55 Шаблоны
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls -i
220266499 public 220266537 Видео 220266525 Загрузки 220266533 Музыка 220266523 'Рабочий стол'
220266498 public_html 220266531 Документы 220266535 Изображения 220266529 Общедоступные 220266527 Шаблоны
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls -d
.
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $
```

Рис. 4.6 Опции команды (-h, -l, -i, -d).

Создаём в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. Проверяем создан ли каталог (Рис.4.7).

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir parentdir
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls
parentdir public public_html Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
```

Рис. 4.7 Создание подкаталога и проверка.

Создаём подкаталог в существующем каталоге. При создании каталогов задаём несколько аргументов чтобы создать несколько подкаталогов.

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir parentdir/dir
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd parentdir
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir $ cd
```

Рис. 4.6 Создание нескольких подкаталогов.

Создаём подкаталог в каталоге, указывая путь к нему в явном виде. Проверяем наличие (Рис. 4.7).

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir ~/newdir
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls ~
dir1 newdir parentdir2 public_html Документы Музыка Шаблоны
dir2 parentdir parentdir3 tmp Загрузки Общедоступные
dir3 parentdir1 public Видео Изображения 'Рабочий стол'
```

Рис. 4.7 Создание подкаталога в каталоге. Проверка.

Создаём последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создаём текстовый файл при помощи команды touch. Проверяем выполнение команды. (Рис. 4.8)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ █
```

Рис. 4.8 Создание вложенных каталогов и текстового файла.

Запрашиваем подтверждение на удаление каждого тестового файла в каталоге. (Рис. 4.9)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
```

Рис. 4.9 Запрос на удаление файлов.

Рекурсивно удаляем из текущего каталога без запроса подтверждения каталог и файлы с помощью команды rm -R. (Рис. 4.10)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис. 4.10 Удаление каталога и файлов.

Создаём следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге. (Рис. 4.11)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис. 4.11 Создание новых файлов и подкаталогов.

Вводим команды mv и cp, и копируем файл test1.txt, а test2.txt перемещаем в каталог parentdir3. (Рис. 4.12)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

Рис. 4.12 Команды mv и cp.

Проверяем выполнение данных команд с помощью команды ls. (Рис. 4.13)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls parentdir1/dir1
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Рис. 4.13 Проверка выполнения команд.

С помощью команды mv переименовываем файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt. (Рис. 4.14)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt test2.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ^C
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
mv: не удалось выполнить stat для 'parentdir3/test1.txt': Нет такого файла или каталога
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt subtest.txt test2.txt
```

Рис. 4.14 Изменение названия файла с помощью команд cp и mv.

Переименовываем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir. (Рис. 4.15)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir1 $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd parentdir1
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir1 $ ls
dir1
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir1 $ ls
newdir
```

Рис. 4.15 Изменение названия каталога dir1.

Исследуем команду cat, объединяющую и выводящую содержимое файлов. (Рис. 4.16)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir1 $ 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.
```

Рис. 4.16 Команда cat.

Приступаем к выполнению самостоятельной работы. С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к своей домашней директории.

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~/parentdir1 $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina
```

Рис. 4.17 С помощью команды `pwd` узнаем путь к домашней директории.

Вводим следующую последовательность команд. (Рис. 4.18)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir tmp
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd tmp
aykizhvatkina@dk3n55 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina/tmp
aykizhvatkina@dk3n55 ~/tmp $ cd /tmp
aykizhvatkina@dk3n55 /tmp $ pwd
/tmp
```

Рис. 4.18 Последовательность команд.

Таким образом, `pwd` показывает разные пути так как в первом случае мы находимся в каталоге, созданном нами, а во втором случае в `tmp`.

С помощью команд `cd` и `ls` смотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/local`. (Рис. 4.19 и 4.20)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd /etc
aykizhvatkina@dk3n55 /etc $ ls
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
```

Рис. 4.19 Содержимое `/etc`.

```
aykizhvatkina@dk3n55 /etc $ cd /usr/local
aykizhvatkina@dk3n55 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

Рис. 4.20 Содержимое /usr/local.

Создаем в домашнем каталоге каталог temp и каталог labs с подкаталогами labs1, labs2 и labs3. (Рис. 4.21 и Рис. 4.22)

```
aykizhvatkina@dk3n55 /usr/local $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir temp
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mkdir labs
```

Рис. 4.21 Создание каталогов.

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd labs
aykizhvatkina@dk3n55 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
```

Рис. 4.22 Создание подкаталогов в каталоге labs.

В каталоге temp создаем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Проверяем выполнение команды. (Рис. 4.23)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd temp
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ touch ~/temp/text1.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ touch ~/temp/text2.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ touch ~/temp/text3.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис. 4.23 Создание текстовых файлов в каталоге temp.

С помощью текстового редактора mcedit записываем в файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt имя, фамилию и учебную группу соответственно. Выводим содержимое файлов командой cat. (Рис. 4.24 и Рис. 4.25)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ mcedit text1.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ mcedit text2.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ 0;110;1m
bash: 0: команда не найдена
bash: 110: команда не найдена
bash: 1m: команда не найдена
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ mcedit text3.txt
```

Рис. 4.24 Редактирование файлов с помощью текстового редактора.

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $ cat *.txt
Анна
КижваткинаНММ6д-02-24aykizhvatkina@dk3n55 ~/temp $
```

Рис. 4.25 Вывод содержимого файлов.

Копируем все файлы чьи имена заканчиваются на .txt из каталога ~/temp в каталог labs. (Рис. 4.26)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cp ~/temp/*.txt labs
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис. 4.26 Перенос скопированных файлов в labs.

Переименовываем файлы каталога labs и перемещаем их: text1.txt переименовываем в firstname.txt и перемещаем в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Проверяем выполнение. (Рис. 4.27 и Рис. 4.28 и Рис 4.29)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv -i labs/text1.txt labs/firstname.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt
```

Рис. 4.27 Изменение названия файлов.

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv ~/labs/firstname.txt labs/lab1
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv ~/labs/lastname.txt labs/lab2
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ mv ~/labs/id-group.txt labs/lab3
```

Рис. 4.28 Перемещение файлов.

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ cd labs
aykizhvatkina@dk3n55 ~/labs $ ls lab1
firstname.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/labs $ ls lab2
lastname.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/labs $ ls lab3
id-group.txt
aykizhvatkina@dk3n55 ~/labs $
```

Рис. 4.29 Проверка.

Удаляем все созданные в ходе работы файлы и каталоги. (Рис. 4.30)

```
aykizhvatkina@dk3n55 ~/labs $ cd
aykizhvatkina@dk3n55 ~ $ rm -R ~/labs ~/temp
```

Рис. 4.30 Удаление файлов.

4. Вывод

Выполнив данную лабораторную работу, я приобрела начальные навыки работы с операционной системой Linux. В ходе нее я научилась перемещаться по файловой системе при помощи консоли, создавать пустые каталоги и файлы, перемещать и удалять файлы и каталоги, выводить содержимое файлов. Данная лабораторная работа помогла мне освоиться в Linux.