

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: Дрекина Арина

Группа: НКАбд-02-25

МОСКВА

2025 г.

Оглавление

Цель работы.....	3
Порядок выполнения работы	4
2.1 Перемещение по файловой системе.....	4
2.2 Создание пустых каталогов и файлов.	5
2.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов	6
2.4 Команда cat: вывод содержимого файлов	7
Задания для самостоятельной работы.....	7
Задание 1: Определение полного пути.	7
Задание 2: Разница в путях.....	8
Задание 3: Просмотр содержимого каталогов.	8
Задание 4: Создание каталогов, подкаталогов и файлов.....	9
Задание 5: Чтение файлов.	9
Задание 6: Копирование, переименование и перемещение файлов.	9
Задание 7: Удаление.....	10
Выводы	10

Цель работы

Целью работы является научиться работать с операционной системой на уровне командной строки.

Порядок выполнения работы

2.1 Перемещение по файловой системе

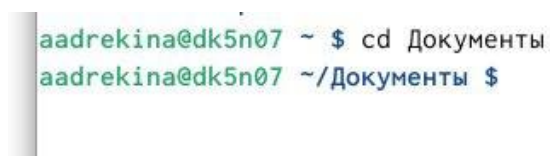
Для того, чтобы узнать полный путь к домашнему каталогу, можно использовать команду **pwd**:

A screenshot of a terminal window titled 'aadrekina@dk5n07 - aadrekina'. The prompt is 'aadrekina@dk5n07 ~ \$'. The user enters 'pwd' and the terminal outputs the full path: '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aadrekina'. The prompt then returns to 'aadrekina@dk5n07 ~ \$' with a cursor.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aadrekina
aadrekina@dk5n07 ~ $
```

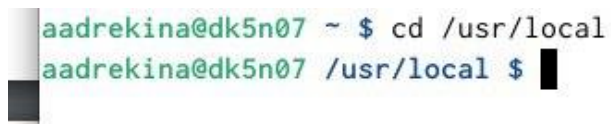
Рис1.Выполнение команды **pwd**.

В нашем случае он выдал: «**/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aadrekina**». Для того чтобы перейти в подкаталог нужно использовать команду **cd**:

A screenshot of a terminal window showing the execution of the 'cd' command. The prompt is 'aadrekina@dk5n07 ~ \$'. The user enters 'cd Документы' and the terminal outputs '~/Документы \$'.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ cd Документы
aadrekina@dk5n07 ~/Документы $
```

Рис.2.Переход в подкаталог «Документы» с помощью команды **cd** (относительный путь).

A screenshot of a terminal window showing the execution of the 'cd' command. The prompt is 'aadrekina@dk5n07 ~ \$'. The user enters 'cd /usr/local' and the terminal outputs '/usr/local \$'.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ cd /usr/local
aadrekina@dk5n07 /usr/local $
```

Рис.3.Переход в каталог «local» – подкаталог «usr» с помощью команды **cd** (абсолютный путь).

Чтобы посмотреть список файлов текущего каталога можно использовать команду `ls`. Сравним вывод этой команды с содержимым, отображаемым в графическом файловом менеджере:

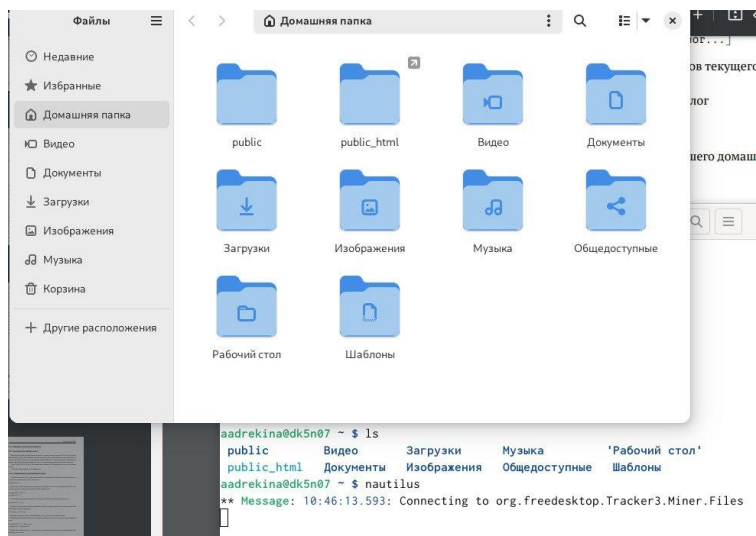


Рис.4. Сравнение вывода `ls`.

Можно заметить, что вывод с помощью команды «`ls`» и содержимое, отображаемое в графическом файловом менеджере никак не отличается.

Команда `ls` также может работать как с абсолютными, так и с относительными путями:

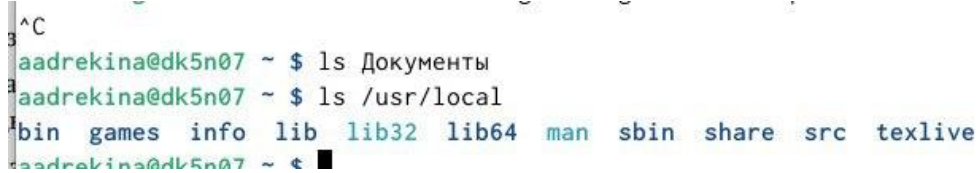


Рис.5. Вывод списка файлов подкаталога «Документы» указав относительный путь. Вывод списка файлов каталога «`/usr/local`» указав абсолютный путь к нему.

`ls` можно использовать с разными командами:

<code>ls -a</code>	Показать все файлы, включая скрытые (начинаются с точки)
<code>ls -R</code>	Рекурсивно вывести список файлов

Таблица1. Использование команды «`ls`» с разными ключами.

2.2 Создание пустых каталогов и файлов.

С помощью команды `mkdir` можно создать каталог «`parentdir`» в домашнем каталоге:



Рис.6.Создание каталога «**parentdir**» и проверка его наличия с помощью команды **ls**.

Создадим подкаталог «**dir**» в существующем каталоге «**parentdir**»:

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ mkdir parentdir/dir
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls parentdir
dir
```

Рис.7. Создание подкаталога «**dir**» и проверка его присутствия.

Также можно создать несколько подкаталогов в одной команде:

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ cd parentdir
aadrekina@dk5n07 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Рис.8.Создание нескольких подкаталогов в каталоге «**parentdir**».

Для создания файла можно использовать команду «**touch**»:

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис.9. Создание текстового файла «**test.txt**» с помощью команды «**touch**».

2.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов

Чтобы удалить файл или каталог можно воспользоваться командой «**rm**». Однако у этой команды есть несколько опций:

rm -i	запрос подтверждения перед удалением
rm -r	рекурсивное удаление

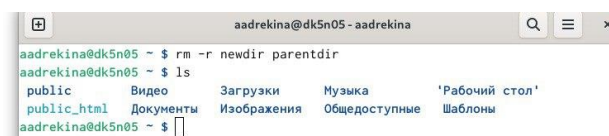
Таблица2. Использование команды «**rm**» с разными ключами.

Попробуем удалить все файлы заканчивающиеся на txt в подкаталоге «**/newdir/dir1/dir2/**» с помощью команды «**rm -i**»:

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aadrekina/newdir/dir1/dir2/test.txt'? да
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ^C
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
aadrekina@dk5n07 ~ $
```

Рис.10.Удаление всех файлов заканчивающихся на txt с подтверждением.

С помощью команды **rm -r** можно рекурсивно удалить каталоги:



```
aadrekina@dk5n05 - aadrekina
aadrekina@dk5n05 ~ $ rm -r newdir parentdir
aadrekina@dk5n05 ~ $ ls
public      Видео      Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
aadrekina@dk5n05 ~ $
```

Рис.11. Рекурсивное удаление каталогов «**newdir**» и «**parentdir**».

С помощью команды «**ср**» можно переименовать файлы:

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис.12.Переименование файлов с помощью команды «ср».

2.4 Команда **cat**: вывод содержимого файлов

Команда «**cat**» объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод:

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ 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.13.Вывод команды «cat».

Задания для самостоятельной работы

Задание 1: Определение полного пути.

Цель: Узнать полный путь к своей домашней директории, используя команду «**pwd**».

```
"
aadrekina@dk5n07 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aadrekina
aadrekina@dk5n07 ~ $ █
```

Рис.14.Выполнение задания 1.

Вывод: команда «pwd» является одним из важных инструментов для определения текущего местонахождения в файловой системе.

Задание 2: Разница в путях.

Цель: Определить разницу между абсолютным и относительным путями при переходе в каталог с одинаковыми именами.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ cd
aadrekina@dk5n07 ~ $ mkdir tmp
aadrekina@dk5n07 ~ $ cd tmp
aadrekina@dk5n07 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu/home/a/a/aadrekina/tmp
aadrekina@dk5n07 ~/tmp $ cd /tmp
aadrekina@dk5n07 /tmp $ pwd
/tmp
aadrekina@dk5n07 /tmp $
```

Рис.15.Выполнение задания 2.

Вывод: При переходе в tmp без следа (в первом случае), система ищет каталог относительно текущего местонахождения. Когда же мы пишем /tmp, системы воспринимает это как абсолютный путь, начинающийся от корня файловой системы (/)

Задание 3: Просмотр содержимого каталогов.

Цель: Используя команды cd и ls, посмотреть содержимое каталогов /etc и /usr/local.

```
aadrekina@dk5n07 / $ cd /
aadrekina@dk5n07 / $ ls
afs boot dev home lib64 media net proc run srv tmp var
bin com etc lib lost+found mnt opt root sbin sys usr
aadrekina@dk5n07 / $ cd
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls
dir1      parentdir1  public_html Загрузки      'Рабочий стол'
dir2      parentdir2  tmp         Изображения    Шаблоны
dir3      parentdir3  Видео      Музыка
parentdir public      Документы  Общедоступные
aadrekina@dk5n07 ~ $
```




Рис.16.Выполнение задания 3.

Вывод: Эти команды показывают, как можно перемещаться между сист

емными каталогами, используя команду `cd`, а затем просматривать их с помощью команды `ls`.

Задание 4: Создание каталогов, подкаталогов и файлов.

Цель: Создать каталогов, подкаталогов и файлов, используя команды `mkdir -p` и `touch`.

```
aadrekina@dk5n05 ~ $ cd ~
aadrekina@dk5n05 ~ $ mkdir temp
aadrekina@dk5n05 ~ $ mkdir -p labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
bash: mkdir: команда не найдена
aadrekina@dk5n05 ~ $ mkdir temp
aadrekina@dk5n05 ~ $ mkdir -p labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
aadrekina@dk5n05 ~ $ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
aadrekina@dk5n05 ~ $ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
aadrekina@dk5n05 ~ $ ls labs
lab1 lab2 lab3
```

Рис.17.Выполнение задания 4.

Вывод:Используя `mkdir -p`, можно создать несколько вложенных каталогов одной командой.

Задание 5: Чтение файлов.

Цель: Используя текстовый редактор добавить содержимое в файл и с помощью команды `cat` вывести содержимое на экран.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ cat temp/text1.txt
Арина
aadrekina@dk5n07 ~ $ cat temp/text2.txt
Дрекина
aadrekina@dk5n07 ~ $ cat temp/text3.txt
НКА6д-02-25
```

Рис.18.Выполнение задания 5.

Вывод: Команда `cat` – это быстрый способ посмотреть содержимое небольших текстовых файлов.

Задание 6: Копирование, переименование и перемещение файлов.

Цель: Практика в использование команд `cp` и `mv`.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ cp temp/*.txt labs/
aadrekina@dk5n07 ~ $ mv labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt^C
aadrekina@dk5n07 ~ $ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ mv labs/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/labs/lab1
firstname.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/labs/lab2
lastname.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/labs/lab3
id-group.txt
```

Рис.19.Выполнение задания 6. Копирование всех файлов из `temp` в `labs`. Переименование и перемещение файлов.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/labs/lab1
firstname.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/labs/lab2
lastname.txt
aadrekina@dk5n07 ~ $ ls ~/labs/lab3
id-group.txt
```

Рис.20.Проверка выполнения

Вывод: Команда *mv* может использоваться также и для переименования файлов, если в назначении указано новое имя в том же каталоге.

Задание 7: Удаление

Цель: Удалить все, созданные в ходе лабораторной работы, файлы.

```
aadrekina@dk5n07 ~ $ rm -r temp  
aadrekina@dk5n07 ~ $ rm -r labs  
aadrekina@dk5n07 ~ $ rm -r parentdir1  
aadrekina@dk5n07 ~ $ rm -r parentdir2  
aadrekina@dk5n07 ~ $ rm -r parentdir3
```

Рис.21. Выполнение задания 7. Удаление файлов и каталогов.

Вывод: Команда *rm -r* является не обратимой.

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы успешно освоили основные навыки работы с операционной системой Linux на уровне командной строки. Научились работать с командами для навигации по файловой системе (*cd*, *pwd*), создания (*mkdir*, *touch*), копирования (*cp*), перемещения/переименования (*mv*) и удаления (*rm*) файлов и каталогов.