РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютеров

Студент: Межеловский А.И.

Группа: НММбд-02-23

МОСКВА

Содержание

Цель работы	
Задание	4
Выполнение лабороторной работы	5
Перемещение по файловой системе	5
Создание пустых каталогов и файлов	9
Перемещение и удаление файлов или каталогов	10
Команда cat: вывод содержимого файлов	12
Самостоятельная работа	
Выводы	20

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

Задание

Работа с операционной системой ОС Linux на уровне командной строки.

Выполнение лабороторной работы

Перемещение по файловой системе

Открываем терминал (рис. 1).



Рис. 1 Стартовое окно терминала

Мы уже в домашнем каталоге, поэтому можем не пользоваться командой cd. Узнаём путь к директории, в которой сейчас находимся (домашней) (рис. 2).

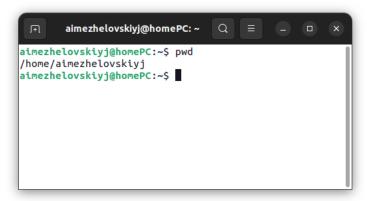


Рис. 2 Путь к директории можно узнать с помощью команды pwd Переходим в папку «Документы», используя относительный путь (рис. 3)

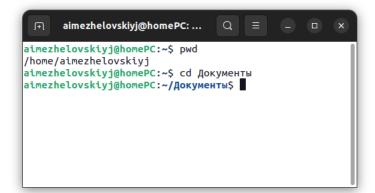


Рис. 3 Использование команды cd с относительным путем

Теперь прописываем абсолютный путь, так как нужная директория находится не в той папке, в которой мы находимся (рис. 4).

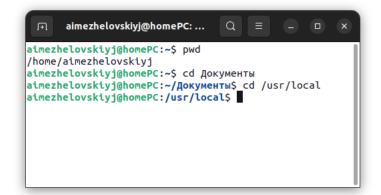


Рис. 4 Использование команды сd с абсолютным путем

Последовательно использовав команды cd- (возвращение в предыдущую директорию) и cd.. (подняться выше каталог выше), мы вернулись обратно в домашний каталог (рис. 5).

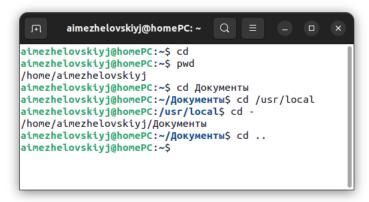


Рис. 5 Возвращаемся обратно в домашний каталог

С помощью команды Is выводим список файлов домашнего каталога (рис. 6).

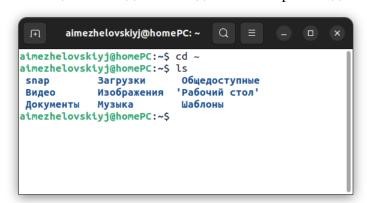


Рис. 6 Вывод файлов домашнего каталога

Можем убедиться, что наименования в терминале и файловом менеджере совпадают, значит всё сделано правильно (рис. 7).

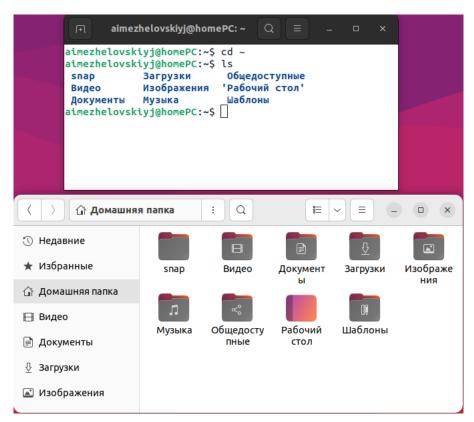


Рис. 7 Наименования в терминале и файловом менеджере совпадают

Выводим содержимое каталога «Документы» с помощью команды ls используя относительный путь (рис. 8).

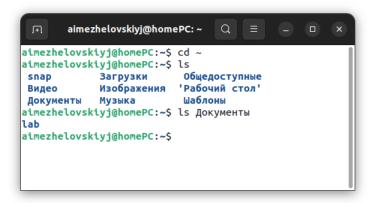


Рис. 8 Использование команды Is с относительным путем

Выводим содержимое каталога «local» с помощью команды ls используя абсолютный путь (рис. 9).

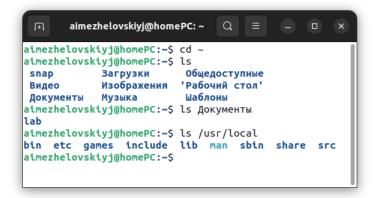


Рис. 9 Использование команды Is с абсолютным путем

Примеры использования команды ls с разными ключами (рис. 10, 11, 12).

```
Ħ
       aimezhelovskiyj@homePC: ~
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls
                          Общедоступные
            Загрузки
Видео
            Изображения 'Рабочий стол'
Документы
            Музыка
                          Шаблоны
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls Документы
lab
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls /usr/local
bin etc games include lib man sbin
                                        share src
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls -a /usr/local
                 lib sbin
   bin games
                            SFC
   etc include man share
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 10 Использование команды Is с ключом -a

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls -l /usr/local
итого 32
drwxr-xr-x 2 root root 4096 aBr 8 01:52 bin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 aBr 8 01:52 etc
drwxr-xr-x 2 root root 4096 aBr
                                8 01:52 games
drwxr-xr-x 2 root root 4096 aBr
                               8 01:52 include
drwxr-xr-x 3 root root 4096 aBr 8 01:52 lib
lrwxrwxrwx 1 root root 9 сен 15 14:31 man -> share/man
drwxr-xr-x 2 root root 4096 aBr 8 01:52 sbin
drwxr-xr-x 7 root root 4096 авг
                               8 01:55 share
drwxr-xr-x 2 root root 4096 aBr 8 01:52 src
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 11 Использование команды Is с ключом -I

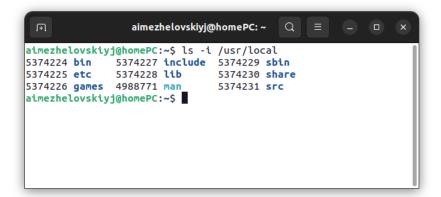
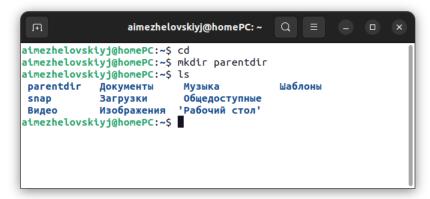


Рис. 12 Использование команды Is с ключом -i

Создание пустых каталогов и файлов

Создаём в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir командой mkdir, проверяем, что он создан (рис. 13).



Puc. 13 Создание каталога «parentdir» с помощью команды mkdir

Создаём подгаталоги в каталоге «parentdir» с помощью команды mkdir, проверям, что все сделали правильно (рис. 14).

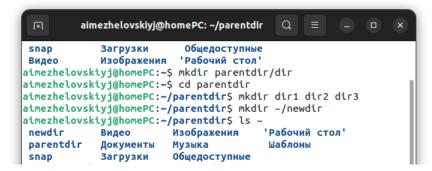


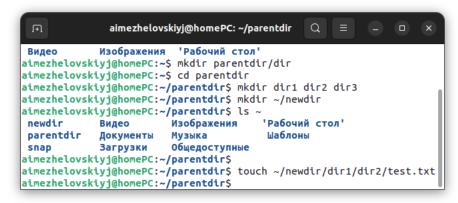
Рис. 14 Содаем подкаталоги с помощью команды mkdir

Создаем иерархическую цепочку папок в одну строчку (рис. 15).

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/parentdir
                          'Рабочий стол
 Видео
             Изображения
aimezhelovskiyj@homePC:~$ mkdir parentdir/dir
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cd parentdir
aimezhelovskiyj@homePC:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
aimezhelovskiyj@homePC:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
aimezhelovskiyj@homePC:~/parentdir$ ls
 newdir
             Видео
                         Изображения
                                         'Рабочий стол'
                         Музыка
 parentdir
             Документы
                                          Шаблоны
 snap
             Загрузки
                         Общедоступные
aimezhelovskiyj@homePC:~/parentdir$
aimezhelovskiyj@homePC:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
aimezhelovskiyj@homePC:~/parentdir$
```

Рис. 15 Создание иерархической цепочки папок

Созданем файл «test.txt» с помощью команды touch (рис. 16)



Puc. 16 Использование команды touch

Перемещение и удаление файлов или каталогов

Запрашиваем подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляем в подкаталоге «/newdir/dir1/dir2/» все файлы с именами, заканчивающимися на «.txt» (рис. 17).

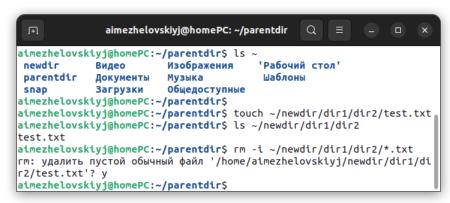


Рис. 17 Использование команды rm

Теперь удаляем файлы без запрашивания подтверждения (рис. 18).

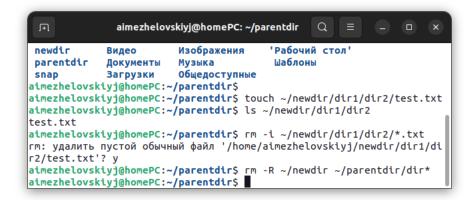


Рис. 18 Удаление без подтверждения

Создаём файлы и директории для изучения команд копирования и перемещения (рис. 19).



Рис. 19 Создаём новые файлы и директории

Используя команды ср и mv файл «test1.txt» копируем, а «test2.txt» перемещаем в каталог «parentdir3» (рис. 20, 21).

```
aimezhelovskiyj@homePC:~ Q = - \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \) \( \)
```

Рис. 20 Используем команды mv и ср для копирования и перемещения файлов.



Рис. 21 Проверяем, правильно ли все сделали

Переименовываем файл «test1.txt» из каталога «parentdir3» в «newtest.txt», запрашивая подтверждение перед перезаписью (рис. 22).

```
aimezhelovskiyj@homePC:~ Q = - ×

aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2
.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newte
st.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 22 Переименование с помощью команд mv и ср

Переименовываем каталог «dir1» в каталоге «parentdir1» в «newdir» (рис. 23).



Рис. 23 Переименовываем каталог

Команда cat: вывод содержимого файлов

Пример работы команды саt (рис. 24).

```
aimezhelovskiyj@homePC:~ Q = _ _ X

aimezhelovskiyj@homePC:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 homePC

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 24 Команда сат выводит содержимое папки/файла в консоль

Самостоятельная работа

1. Узнаём путь до домашней директории (рис. 25).



Рис. 25 Путь до домашней директории

2. Результат разный, потому что мы проверяем путь к разным папкам. Одна лежит по адресу «/tmp», где хранятся временные файлы системы, а вторая лежит в домашнем каталоге по адресу «~/tmp», мы её только что создали (рис. 26).



Рис. 26 Разный путь к папкам

3. Пользуясь командами cd и ls, смотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов /etc и /usr/local (рис. 27, 28, 29, 30).

```
aimezhelovskiyj@homePC:/ Q = - \( \) \
aimezhelovskiyj@homePC:\( \sigma\) \
aimezhelovskiyj@homePC:\( \sigma\) \
bin dev lib libx32 mnt root snap sys var boot etc lib32 lost+found opt run srv tmp \( \cdot \text{cdrom home lib64 media proc sbin swapfile usr aimezhelovskiyj@homePC:\( \sigma\) \\
aimezhelovskiyj@homePC:\( \sigma\)
```

Рис. 27 Содержимое корневого каталога

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cd
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ls
              parentdir3 Видео
                                                       'Рабочий стол'
parentdir
                                       Изображения
parentdir1
             snap
                           Документы
                                       Музыка
                                                       Шаблоны
parentdir2
             tmp
                           Загрузки
                                       Общедоступные
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 28 Содержимое домашнего каталога

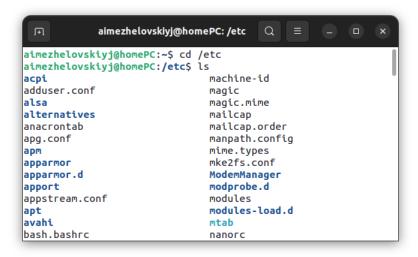


Рис. 29 Содержимое каталога "etc"

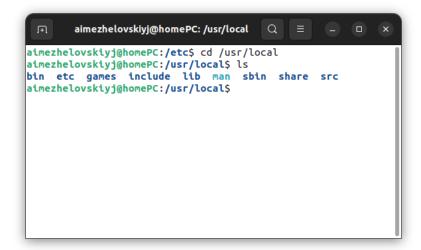


Рис. 30 Содержимое каталога "local"

4. Создаём каталог «temp» и каталог «labs» с подкатологами «lab1», «lab2» и «lab3» одной командой. В каталоге «temp» создаём файлы «text1.txt», «text2.txt», «text3.txt». Пользуясь командой ls, убеждаемся, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы) (рис. 31, 32, 33).

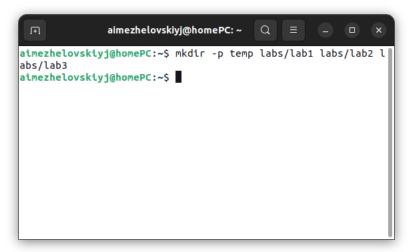


Рис. 31 Создаем каталоги



Рис. 32 Создаем файлы



Рис. 33 Проверяем правильность

5. С помощью текстового редактора nano записываем в файл «text1.txt» имя, в файл «text2.txt» фамилию, в файл «text3.txt» учебную группу. Выводим на экран содержимое файлов, используя команду cat (рис. 34, 35, 36, 37, 38).

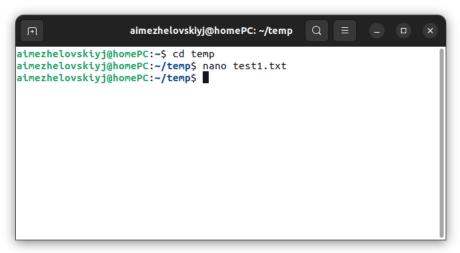


Рис. 34 Использование команды папо



Рис. 35 Записываем имя



Рис. 36 Записываем фамилию



Рис. 37 Записываем группу

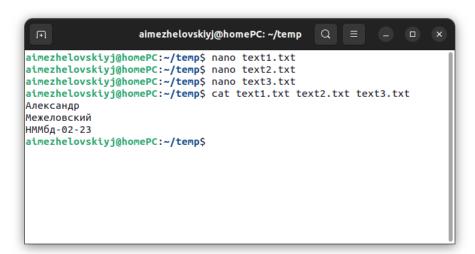


Рис. 38 Выводим содержимое трех измененных файлов в консоль

6. Копируем все файлы, чьи имена заканчиваются на «.txt», из каталога «~/temp» в каталог «labs». После этого 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 «lab3». Пользуясь

командами Is и cat, убеждаемся, что все действия выполнены верно (рис. 39, 40, 41, 42).

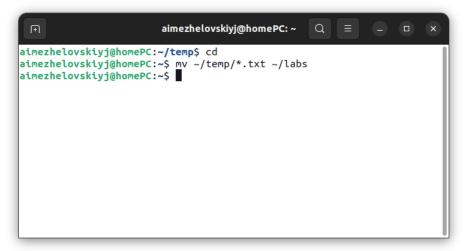


Рис. 39 Переносим файлы в каталог «~/labs»

```
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs Q = - - ×

aimezhelovskiyj@homePC:~/temp$ cd
aimezhelovskiyj@homePC:~$ mv ~/temp/*.txt ~/labs
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cd labs$
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$
```

Рис. 40 Перемещаем файлы в папки

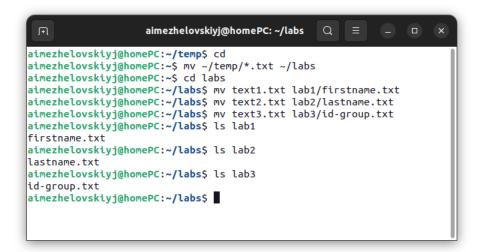


Рис. 41 Проверяем или все выполнено верно командой Is

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/labs
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cd labs
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ ls lab2
lastname.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$ cat lab1/firstname.txt lab2/lastname.tx
t lab3/id-group.txt
Александр
Межеловский
НММбд-02-23
aimezhelovskiyj@homePC:~/labs$
```

Рис. 42 Проверяем или все выполнено верно командой сат

7. Удаляем все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги (рис. 43).



Рис. 43 Удаляем некоторые папки и папки начинающиеся на «parent»

Выводы

Мы приобрели практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).