

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: Козин И.Е.

Группа: НКАбд-03-25

Студ. билет № 1032253543

МОСКВА

2025г.

Цель работы:

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

Порядок выполнения работы:

1. Перемещение по файловой системе:

Откройте терминал. Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу. Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Перейдите в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`).

Открываем терминал. По умолчанию мы уже находимся в домашнем каталоге.

```
iekozin@fedora:~$ cd
iekozin@fedora:~$ pwd
/home/iekozin
```

Рис 1.1 Узнаем путь к домашнему каталогу

```
iekozin@fedora:~$ cd Documents/
```

Рис 1.2 Переходим в каталог документы, указав относительный путь

```
iekozin@fedora:~/Documents$ cd /usr/local
iekozin@fedora:/usr/local$
```

Рис 1.3 Переходим в подкаталог `usr` каталога `local`

Введите последовательно `'cd -'` и `'cd ..'` В каком каталоге Вы находитесь?

```
iekozin@fedora:/usr/local$ cd -
/home/iekozin/Documents
iekozin@fedora:~/Documents$ cd ..
iekozin@fedora:~$
```

Рис 1.4 Поочередно используем данные команды

Благодаря команде `'cd -'` мы попали в последний посещённый пользователем каталог, это был домашний каталог(рис 1.1)

Благодаря команде `'cd ..'` мы перешли на один каталог выше.

Перейдите в домашний каталог. Выведите список файлов Вашего домашнего каталога. Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС и убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Выведите

список файлов каталога `/usr/local` указав абсолютный путь к нему.

Рис 1.5 Переходим в домашний каталог и выводим список файлов

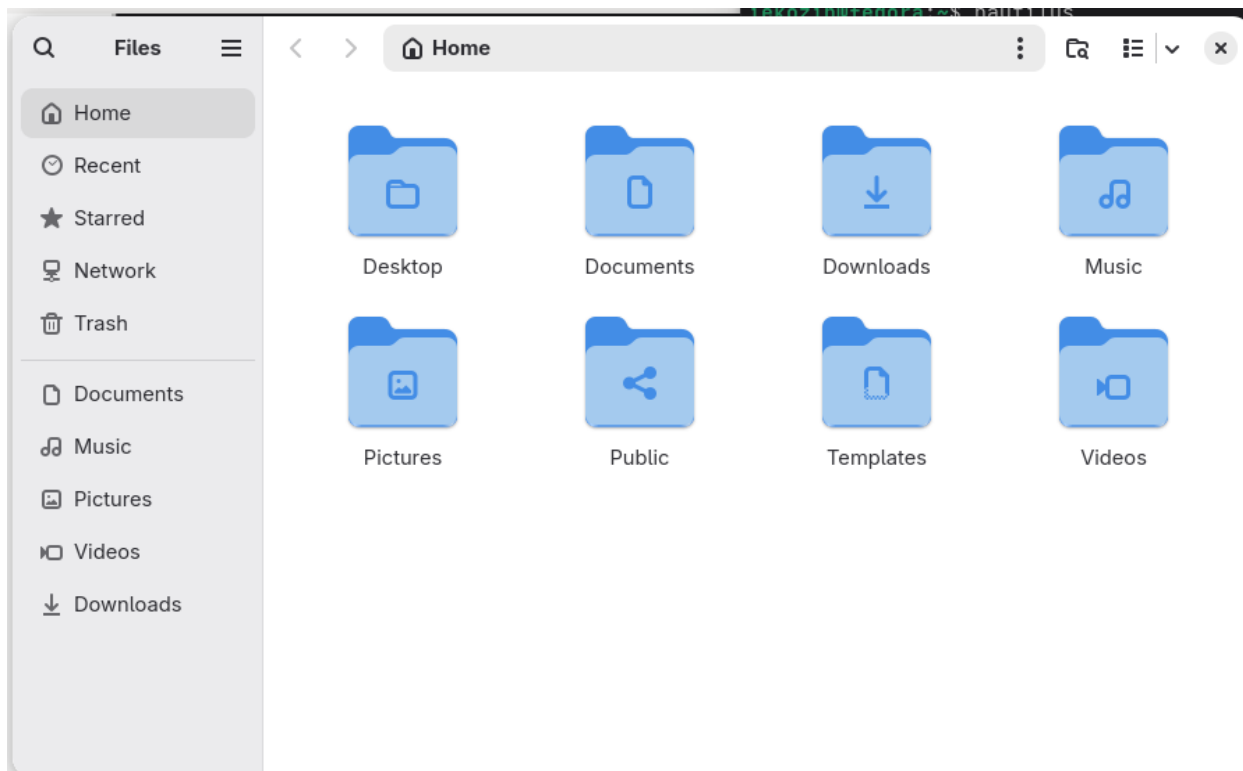


Рис 1.6 Открываем домашнюю папку и смотрим список файлов

Список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

```
iekozin@fedora:~$ ls Documents
```

Рис 1.7 Просматриваем содержимое каталога Документы(там пусто)

```
iekozin@fedora:/usr/local$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  share  src
iekozin@fedora:/usr/local$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Jan 16 2025 bin
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Jan 16 2025 etc
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Jan 16 2025 games
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Jan 16 2025 include
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Jan 16 2025 lib
drwxr-xr-x. 1 root root 6 Apr 9 15:05 lib64
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Jan 16 2025 libexec
drwxr-xr-x. 1 root root 38 Apr 9 15:05 share
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Jan 16 2025 src
```

Рис 1.8 Просматриваем содержимое каталога `/usr/local` с разными ключами

2. Создание пустых каталогов и файлов:

Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. С помощью команды ls проверьте, что каталог создан.

```
iekozin@fedora:/usr/local$ cd
iekozin@fedora:~$ mkdir parentdir
iekozin@fedora:~$ ls
Desktop    Downloads  parentdir  Public     Videos
Documents  Music      Pictures   Templates
```

Рис
с 2.1
Созда
ем
катало
Г

parentdir в домашнем каталоге и проверяем. Создайте подкаталог в существующем каталоге. Создаётся несколько каталогов.

```
iekozin@fedora:~$ mkdir parentdir/dir
iekozin@fedora:~$ cd parentdir/
iekozin@fedora:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
iekozin@fedora:~/parentdir$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Рис 2.2 Создаем подкаталоги в каталоге parentdir и проверяем

Создать каталог newdir в домашнем каталоге.

```
iekozin@fedora:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
iekozin@fedora:~/parentdir$ cd
iekozin@fedora:~$ ls
Desktop    Downloads  newdir     Pictures   Templates
Documents  Music      parentdir  Public     Videos
```

Рис 2.3 Создаем каталог newdir в домашнем каталоге и проверяем Создайте

следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверьте наличие файла с помощью команды.

```
iekozin@fedora:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
iekozin@fedora:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
iekozin@fedora:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2/
test.txt
iekozin@fedora:~$
```

Рис 2.4 Создаем последовательность каталогов. В каталоге dir 2 создаем текстовый документ и проверяем

3. Перемещение и удаление файлов или каталогов:

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt. Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir.

```
iekozin@fedora:~$ rm -i newdir/dir1/dir2/test.txt
rm: remove regular empty file 'newdir/dir1/dir2/test.txt'?
iekozin@fedora:~$
```

Рис 3.1 Удаляем все текстовые документы в каталоге, запросив доступ с помощью опции -i

```
iekozin@fedora:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
iekozin@fedora:~$
```

Рис 3.2 Рекурсивно удаляем все файлы начинающиеся на dir с помощью опции -R

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге.

```
iekozin@fedora:~$ mkdir -p parentdir/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
iekozin@fedora:~$ touch parentdir/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
iekozin@fedora:~$
```

Рис 3.3 Создаем предложенные каталоги и файлы

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируйте, а test2.txt переместите в каталог parentdir3. С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд.

```
iekozin@fedora:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
```

Рис 3.4 Перемещаем файл в другой каталог

```
iekozin@fedora:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

Рис 3.5 Копируем файл в другой каталог

```
iekozin@fedora:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
iekozin@fedora:~$ ls parentdir/dir1/
iekozin@fedora:~$ ls parentdir2/dir2/
test2.txt
iekozin@fedora:~$
```

Рис 3.6 Выполняем проверку

Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью. Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir.

```
iekozin@fedora:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
iekozin@fedora:~$ ls parentdir3
newtest.txt test2.txt
```

Рис 3.7 Переименовываем файл с запросом и проверяем.

Рис
с
3.
8
П
ер
ей

```
iekozin@fedora:~$ cd parentdir
iekozin@fedora:~/parentdir$ ls
dir1
iekozin@fedora:~/parentdir$ mv dir1 newdir
iekozin@fedora:~/parentdir$ ls
newdir
iekozin@fedora:~/parentdir$
```

меновываем каталог и проверяем

4. Команда cat: вывод содержимого файлов:

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод.

```
iekozin@fedora:~/parentdir$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1        localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.example.org foo
# 192.168.1.13 bar.example.org bar
```

Рис 4.1 Проверяем, как работает команда cat

Выполнение самостоятельной работы:

1. Воспользовавшись командой pwd, узнайте полный путь к своей домашней директории.

```
iekozin@fedora:~$ pwd
/home/iekozin
```

Рис 1.1 Узнаем полный путь к домашней директории

2. Введите следующую последовательность команд

```
cd
mkdir tmp
cd tmp
pwd
cd /tmp
pwd
```

Объясните, почему вывод команды pwd при переходе в каталог tmp дает разный результат.

```
iekozin@fedora:~$ cd
iekozin@fedora:~$ mkdir tmp
iekozin@fedora:~$ cd tmp
iekozin@fedora:~/tmp$ pwd
/home/iekozin/tmp
iekozin@fedora:~/tmp$ cd /tmp
iekozin@fedora:/tmp$ pwd
/tmp
iekozin@fedora:/tmp$ █
```

Рис 2.1 Просмотр домашней категории и ее замена

Объяснение: Команда `pwd` выводит домашнюю рабочую директорию. Однако из-за команды `cd /tmp` мы меняем рабочую директорию на `/tmp` и работаем в ней. Теперь при повторном использовании команды `pwd` будет выводиться `/tmp`.

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

Команда `cd`- команда для перехода в новый каталог.

Команда `ls`- команда для просмотра содержимого каталога.

Символ `/-` указывает, что мы переходим в корневой каталог

```

iekozin@fedora:/tmp$ cd
iekozin@fedora:~$ cd /
iekozin@fedora:/$ ls
afs  boot  etc  image  lib64  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib  media  opt  root  sbin  sys  usr

```

Рис 3.1 Просматриваем содержимое корневого каталога

```

iekozin@fedora:/$ cd
iekozin@fedora:~$ pwd
/home/iekozin
iekozin@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  parentdir3  Public  tmp
Documents  Music  parentdir2  Pictures  Templates  Videos
iekozin@fedora:~$

```

Рис 3.2 Просматриваем содержимое домашнего каталога

```

iekozin@fedora:~$ cd /etc
iekozin@fedora:/etc$ ls
abrt                  host.conf             profile
adjtime              hostname              profile.d
aliases              hosts                 protocols
alsa                 hp                    pulse
alternatives          httpd                 qemu
anaconda              idmapd.conf           qemu-ga
anacrontab            ImageMagick~7         rc0.d
anthy-unicode.conf    init.d                rc1.d
asound.conf           inittab               rc2.d
at.deny               inputrc               rc3.d
audit                 ipp-usb               rc4.d
authselect            iscsi                 rc5.d
avahi                 issue                 rc6.d
bash_completion.d     issue.d               rc.d
bashrc                issue.net              reader.conf.d
bindresvport.blacklist java                    redhat-release
binfmt.d              jvm                   request-key.conf
bluetooth             jvm-common            request-key.d
brlapi.key            kdump                 resolv.conf
brltty                kdump.conf            rpc
brltty.conf           kernel                rpm
ceph                  keys                  rsyncd.conf
chkconfig.d           keyutils               rsyslog.conf
chromium              krb5.conf             rsyslog.d
chrony.conf            krb5.conf.d           rwtab.d
cifs-utils             ld.so.cache           rygel.conf
cockpit                ld.so.conf            samba
colord                 ld.so.conf.d          sane.d
containers             libaudit.conf          sasl2
credstore              libblockdev            security
credstore.encrypted    libibverbs.d          selinux
cron.d                 libnl                  services

```

Рис 3.3 Просматриваем содержимое каталога /etc

```

iekozin@fedora:/etc$
iekozin@fedora:/etc$ cd
iekozin@fedora:~$ cd /usr/local
iekozin@fedora:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  share  src

```

Рис 3.4 Просматриваем содержимое каталога /usr/local

4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создайте файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

Команда mkdir- команда для создания каталога

Команда touch- команда для создания файла

Создаем в домашнем каталоге каталоги temp и labs. После этого переходим в каталог labs и в нем создаем подкаталоги lab1, lab2, lab3. Далее переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла.

```
iekozin@fedora:~$ pwd
/home/iekozin
iekozin@fedora:~$ mkdir temp labs
iekozin@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      parentdir2  Pictures  temp      tmp
Documents labs        parentdir  parentdir3  Public   Templates Videos
```

Рис 4.1 Создаем каталоги labs и temp в домашней директории и проверяем

```
iekozin@fedora:~$ pwd
/home/iekozin
iekozin@fedora:~$ cd labs
iekozin@fedora:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
iekozin@fedora:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
```

Рис 4.2 Переходим в каталог labs и создаем 3 подкаталога и проверяем

```
iekozin@fedora:~$ pwd
/home/iekozin
iekozin@fedora:~$ cd temp/
iekozin@fedora:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
iekozin@fedora:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
iekozin@fedora:~/temp$ pwd
/home/iekozin/temp
```

Рис 4.3 Переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла и проверяем

5. С помощью любого текстового редактора (например, редактора mcedit) запишите в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду cat.

Команда cat- команда вывода текста из файла в консоль

Команда gedit- команда для открытия текстового редактора

Переходим в редактор для каждого файла, записываем данные и сохраняем

```
iekozin@fedora:~$ gedit temp/text1.txt
```

Рис 5.1 Открываем редактор для первого текстового файла



Рис 5.2 Записываем имя в первый файл и сохраняем

```
iekozin@fedora:~/temp$ gedit temp/text2.txt
```

Рис 5.3 Открываем редактор для второго текстового файла



Рис 5.4 Записываем фамилию во второй файл и сохраняем

```
iekozin@fedora:~/temp$ gedit temp/text3.txt
```

Рис 5.5 Открываем редактор для третьего текстового файла

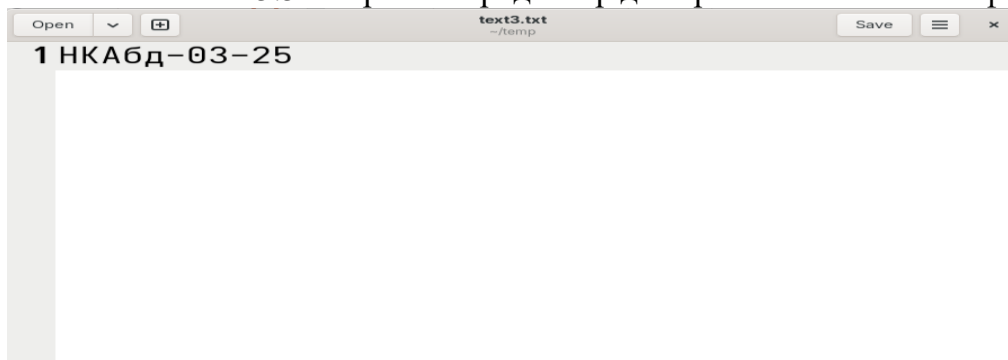


Рис 5.6 Записываем свою группу в третий файл и сохраняем

```

iekozin@fedora:~$ cd temp
iekozin@fedora:~/temp$ cat text1.txt
Иван
iekozin@fedora:~/temp$ cat text2.txt
Козин
iekozin@fedora:~/temp$ cat text3.txt
НКАбд-03-25
iekozin@fedora:~/temp$

```

Рис 5.7 Переходим в каталог temp и выводим содержимое файлов с помощью команды cat

6. Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименуйте файлы каталога labs и переместите их: text1.txt переименуйте в firstname.txt и переместите в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и cat, убедитесь, что все действия выполнены верно.

Команда cp- команда, которая копирует каталоги и файлы

Копируем файлы из каталога temp и переносим их в каталог labs с изменением названия

```

iekozin@fedora:~/temp$ cd
iekozin@fedora:~$ cp temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt

```

Рис 6.1 Переносим первый файл в подкаталог lab1 и изменяем название

```

iekozin@fedora:~$ cd labs/lab1
iekozin@fedora:~/labs/lab1$ ls
firstname.txt
iekozin@fedora:~/labs/lab1$ cat firstname.txt
Иван

```

Рис 6.2 Проверяем перенесся ли первый файл и поменял ли название

```

iekozin@fedora:~/labs/lab1$ cd
iekozin@fedora:~$ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt

```

Рис 6.3 Переносим второй файл в подкаталог lab2 и изменяем название

```

iekozin@fedora:~$ cd labs/lab2
iekozin@fedora:~/labs/lab2$ ls
lastname.txt
iekozin@fedora:~/labs/lab2$ cat lastname.txt
Козин

```

Рис 6.4 Проверяем перенесся ли второй файл и поменял ли название

```

iekozin@fedora:~/labs/lab2$ cd
iekozin@fedora:~$ cp temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt

```

Рис 6.5 Переносим третий файл в подкаталог lab3 и изменяем название

```
iekozin@fedora:~$ cd labs/lab3
iekozin@fedora:~/labs/lab3$ ls
id-group.txt
iekozin@fedora:~/labs/lab3$ cat id-group.txt
НКАбд-03-25
```

Рис 6.6 Проверяем перенесся ли третий файл и поменял ли название

7. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

Команда rm- команда для удаления файла или каталога

-r – рекурсивное удаление

```
iekozin@fedora:~$ pwd
/home/iekozin
iekozin@fedora:~$ rm -r temp
iekozin@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      parentdir2  Pictures  Templates  Videos
Documents labs        parentdir  parentdir3  Public    tmp
```

Рис 7.1 Удаляем пустой каталог temp из домашней директории и проверяем

```
iekozin@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      parentdir2  Pictures  Templates  Videos
Documents labs        parentdir  parentdir3  Public    tmp
iekozin@fedora:~$ rm -r labs
iekozin@fedora:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music parentdir parentdir2 parentdir3 Pictures Public Templates tmp Videos
iekozin@fedora:~$
```

Рис 7.2 Удаляем каталог labs вместе со всеми подкаталогами и файлами и проверяем

Вывод:

Мы приобрели базовые знания и навыки использования команд на системе Linux на уровне командной строки. Мы изучили команда для создания каталогов, перехода в разные директории, создания, изменения, переноса и удаления файлов.