

# 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: Лобанова Екатерина Евгеньевна

Группа: НПИбд-01-25

Студ. Билет №: 1032252596

МОСКВА

2025 г.

## 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).

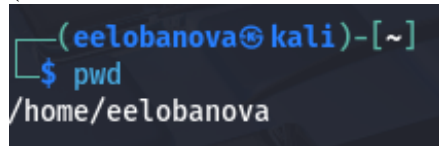
## Порядок выполнения работы

### 1. Перемещение по файловой системе:

Откройте терминал. По умолчанию терминал открывается в домашнем каталоге пользователя, который обозначается символом ~.

Открываем терминал, убеждаюсь, что находимся в домашнем каталоге, узнаю к нему путь.

(Ошибка! Источник ссылки не найден.)



```
(ee lobanova@kali)-[~]  
$ pwd  
/home/ee lobanova
```

Рис 1. 1

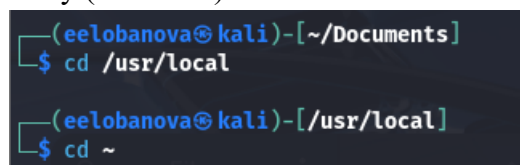
Команда `cd` позволяет сменить текущий каталог на другой, указав путь к нему в качестве параметра. Переход в подкаталог Документы домашнего каталога указав относительный путь: Рис 1. 2



```
(ee lobanova@kali)-[~]  
$ cd Documents  
(ee lobanova@kali)-[~/Documents]
```

Рис 1. 2

Перейдите в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`): Рис 1. 3



```
(ee lobanova@kali)-[~/Documents]  
$ cd /usr/local  
(ee lobanova@kali)-[/usr/local]  
$ cd ~  
(ee lobanova@kali)-[~]
```

Рис 1. 3

Для просмотра списка файлов текущего каталога может быть использована команда `ls` без аргументов.

Переход в домашний каталог. Вывод список файлов домашнего каталога: Рис 1. 4

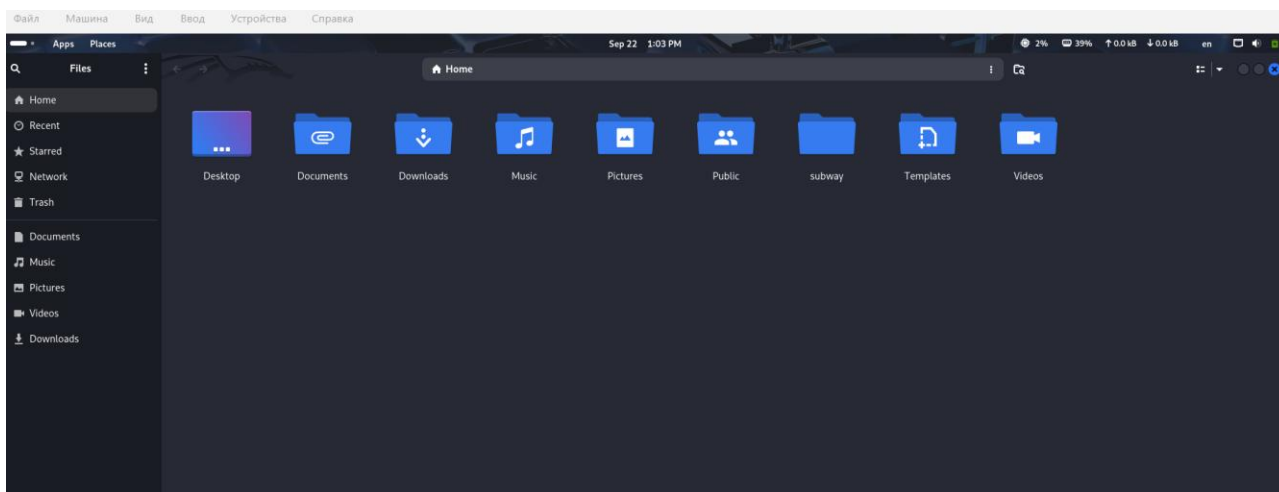


Рис 1. 4

Вывод списка файлов подкаталога Документы домашнего каталога, указав относительный путь. Рис 1. 5

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ ls Documents
```

Рис 1. 5

Вывод списка файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему: Рис 1. 6

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ ls /usr/local
bin  games  lib      man  share  src
etc  include libexec sbin  simple-cdd
```

Рис 1. 6

## 2. Создание пустых каталогов и файлов

Для создания каталогов используется команда mkdir. Создание в домашнем каталоге подкаталога с именем parentdir. Рис 2.1

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ cd

(eelobanova@kali)-[~]
$ mkdir parentdir
```

Рис 2. 1

Создаем подкаталоги в существующем каталоге. При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов: Рис 2. 2

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ mkdir parentdir/dir

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd parentdir

(eelobanova@kali)-[~/parentdir]
$ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Рис 2. 2

Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде: Рис 2.3

```
(eelobanova@kali)-[~/parentdir]
$ mkdir ~/newdir
```

Рис 2. 3

Эта команда должна создать каталог newdir в домашнем каталоге (~). Проверьте это с помощью команды. Рис 2. 4

```
(eelobanova@kali)-[~]  
$ ls  
Desktop Documents Downloads Music newdir parentdir Pictures Public subway Templates Videos
```

Рис 2. 4

Опция – parents (краткая форма -p) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Создаем следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Рис 2. 5

```
(eelobanova@kali)-[~/parentdir]  
$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

Рис 2. 5

Для создания файлов может быть использована команда touch. Создание файла test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2, проверка его наличия через команду ls. Рис 2.6

```
(eelobanova@kali)-[~/parentdir]  
$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
  
(eelobanova@kali)-[~/parentdir]  
$ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt
```

Рис 2. 6

### 3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Для удаления пустых каталогов можно воспользоваться командой rmdir. Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляем в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt. Рис 3. 1

```
(eelobanova@kali)-[~/parentdir]  
$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt  
rm: remove regular empty file '/home/eelobanova/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
```

Рис 3. 1

Рекурсивно удаляем из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir. Рис 3. 2

```
(eelobanova@kali)-[~/parentdir]  
$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис 3. 2

Команда rm удаляет файлы безвозвратно, и не существует способа для их восстановления. Команда mv служит для перемещения файлов и каталогов. Рис 3. 3, Рис 3. 4

```
(eelobanova@kali)-[~]  
$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис 3. 3

```

(eelobanova@kali)-[~/parentdir]
$ cd
(eelobanova@kali)-[~]
$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3

```

Рис 3. 4

Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` копируем, а `test2.txt` перемещаем в каталог `parentdir3`. Проверяем через `ls`. Рис 3. 5

```

(eelobanova@kali)-[~]
$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3

(eelobanova@kali)-[~]
$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls parentdir1/dir1

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls parentdir2/dir2
test2.txt

```

Рис 3. 5

Также команда `mv` может быть использована для переименования файлов и каталогов, а команда `cp` позволяет сделать копию файла с новым именем. Переименуем файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью. Рис 3. 6

```

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt

```

Рис 3. 6

Переименуйте каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`. Рис 3. 7

```

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd parentdir1

(eelobanova@kali)-[~/parentdir1]
$ ls
dir1

(eelobanova@kali)-[~/parentdir1]
$ mv dir1 newdir

(eelobanova@kali)-[~/parentdir1]
$ ls
newdir

```

Рис 3. 7

#### 4. Команда `cat`: вывод содержимого файлов

Команда `cat` объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (обычно это экран).

Рис 4. 1

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ cd parentdir1

(eelobanova@kali)-[~/parentdir1]
$ ls
dir1
Pictures

(eelobanova@kali)-[~/parentdir1]
$ mv dir1 newdir

(eelobanova@kali)-[~/parentdir1]
$ ls
newdir
```

Рис 4. 1

## 5. Задание для самостоятельной работы

1. Воспользовавшись командой pwd, узнали полный путь к домашней директории. Ввели указанную последовательность команд

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

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ pwd
/home/eelobanova

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd

(eelobanova@kali)-[~]
$ mkdir tmp

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd tmp

(eelobanova@kali)-[~/tmp]
$ pwd
/home/eelobanova/tmp

(eelobanova@kali)-[~/tmp]
$ cd /tmp

(eelobanova@kali)-[/tmp]
$ pwd
/tmp
```

Рис 5. 1

2. Разный результат pwd возникает потому, что мы переходим в два разных каталога, которые просто имеют одинаковое имя tmp, но находятся в разных местах файловой системы.
3. Пользуясь командами cd и ls, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов /etc и /usr/local.

Рис 5. 2 Смотрим содержание домашнего каталога.

```
(eelobanova@kali)-[/tmp]
$ cd

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls
Desktop      Music        parentdir2   Public       test1.txt
Documents    parentdir    parentdir3   subway      tmp
Downloads    parentdir1   Pictures     Templates    Videos
```

Рис 5. 2

Рис 5. 3 Смотрим содержание корневого каталога.

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ cd /

(eelobanova@kali)-[/]
$ ls
bin      home      lib32      mnt      run      tmp      vmlinuz.old
boot     initrd.img  lib64      opt      sbin     usr
dev      initrd.img.old  lost+found  proc     srv      var
etc      lib        media      root     sys      vmlinuz
```

Рис 5. 3

Рис 5. 4,Рис 5. 5, Рис 5. 6 Смотрим содержание каталога /etc.



```

(eelobanova@kali)-[/]
$ cd /etc

(eelobanova@kali)-[/etc]
$ ls
adduser.conf          initramfs-tools      python2.7
alsa                  inputrc              python3
alternatives          insserv.conf.d       python3.13
apache2               ipp-usb              radcli
apparmor              issue                rc0.d
apparmor.d            issue.net            rc1.d
apt                   java-21-openjdk      rc2.d
arp-scan              john                 rc3.d
avahi                 kali-menu            rc4.d
bash.bashrc           kernel               rc5.d
bash_completion       kernel-img.conf      rc6.d
bash_completion.d     keyutils             rcS.d
bindresvport.blacklist kismet              reader.conf.d
binfmt.d              ldap                 rearj.cfg
bluetooth             ld.so.cache          redis
ca-certificates       ld.so.conf           redsocks.conf
ca-certificates.conf  ld.so.conf.d         request-key.conf
chatscripts           legion.conf          request-key.d
chromium              libao.conf           resolv.conf
chromium.d            libaudit.conf        responder
cifs-utils            libblockdev          rmt
cloud                 libccid_Info.plist  rpc
colord                libnl-3              runit
console-setup         libpaper.d           rygel.conf
cracklib              lightdm              samba
credstore             lighttpd             sane.d
credstore.encrypted   locale.alias         scalpel
cron.d                locale.conf          screenrc
cron.daily             locale.gen           sddm.conf.d
cron.hourly            localtime            searchsploit_rc
cron.monthly           logcheck             security
crontab               login.defs           selinux
cron.weekly            logrotate.conf       sensors3.conf
cron.yearly            logrotate.d          sensors.d
cryptsetup-initramfs  macchanger           services
cryptsetup-ntp-password machine-id            sgml
crypttab              magic                shadow
cupshelpers           magic.mime            shadow-
dbus-1                manpath.config       shells
dconf                 matplotlibrc         skel

```

Рис 5. 4



|                      |                 |                     |
|----------------------|-----------------|---------------------|
| debconf.conf         | mime.types      | smartd.conf         |
| debian_version       | minicom         | smartmontools       |
| default              | miredo          | smi.conf            |
| deluser.conf         | miredo.conf     | snmp                |
| depmod.d             | mke2fs.conf     | speech-dispatcher   |
| dhcp                 | ModemManager    | sqlmap              |
| dhcpcd.conf          | modprobe.d      | ssh                 |
| dictionaries-common  | modules         | ssl                 |
| dns2tcpd.conf        | modules-load.d  | sslsplit            |
| doc-base             | mosquitto       | stunnel             |
| dpkg                 | motd            | subgid              |
| e2scrub.conf         | mtab            | subgid-             |
| eac                  | mysql           | subuid              |
| emacs                | nanorc          | subuid-             |
| environment          | netconfig       | subversion          |
| environment.d        | netsniff-ng     | sudo.conf           |
| ethertypes           | network         | sudoers             |
| ettercap             | NetworkManager  | sudoers.d           |
| firebird             | networks        | sudo_logsrvd.conf   |
| firefox-esr          | nfs.conf        | supercat            |
| fonts                | nfs.conf.d      | sv                  |
| freetds              | nftables.conf   | sysctl.d            |
| fstab                | nginx           | sysstat             |
| fuse.conf            | nikto.conf      | systemd             |
| fwupd                | nsisconf.nsh    | terminfo            |
| gai.conf             | nsswitch.conf   | texmf               |
| gdm3                 | ODBCDataSources | theHarvester        |
| geoclue              | odbc.ini        | tightvncserver.conf |
| ghostscript          | odbcinst.ini    | timidity            |
| glvnd                | openal          | tmpfiles.d          |
| gnome                | OpenCL          | ts.conf             |
| gnome-remote-desktop | openni2         | ucf.conf            |
| gophish              | opencs          | udev                |
| gprofng.rc           | openvas         | udisks2             |
| groff                | openvpn         | ufw                 |
| group                | opt             | unicornscan         |
| group-               | os-release      | updatedb.conf       |
| grub.d               | pam.conf        | update-motd.d       |
| gshadow              | pam.d           | UPower              |
| gshadow-             | paperspecs      | usb_modeswitch.conf |
| gss                  | passwd          | usb_modeswitch.d    |
| gtk-2.0              | passwd-         | vconsole.conf       |
| gtk-3.0              | perl            | vdpa_wrapper.cfg    |
| guymager             | php             | vim                 |
| gvm                  | pki             | vpnc                |
| hdparm.conf          | plymouth        | vulkan              |
| host.conf            | polkit-1        | wgetrc              |
| hostname             | postgresql      | wireshark           |

Рис 5. 5

|               |                   |                       |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| hosts         | postgresql-common | wpa_supplicant        |
| hosts.allow   | powershell-empire | X11                   |
| hosts.deny    | ppp               | xattr.conf            |
| idmapd.conf   | profile           | xdg                   |
| ifplugd       | profile.d         | xml                   |
| ImageMagick-7 | protocols         | xrdp                  |
| inetsim       | proxychains4.conf | zsh                   |
| init.d        | pulse             | zsh_command_not_found |

(ee lobanova@kali)-[/etc]

\$

Рис 5. 6

Рис 5. 7 Смотрим содержание каталога /usr/local.

```
(eelobanova@kali)-[/etc]
$ cd /usr/local

(eelobanova@kali)-[/usr/local]
$ ls
bin  etc  games  include  lib  libexec  man  sbin  share  simple-cdd  src
```

Рис 5. 7

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).

Рис. 5.8 Создание каталогов и labs одной командой и проверка командой ls.

```
(eelobanova@kali)-[~/Documents]
$ cd

(eelobanova@kali)-[~]
$ mkdir temp labs
(eelobanova@kali)-[~]
$ ls
Desktop  labs      parentdir1  Pictures  temp      Videos
Documents Music     parentdir2  Public    Templates
Downloads parentdir parentdir3  subway   tmp
```

Рис 5. 8

Рис 5. 9 Создание 3х текстовых файлов в каталоге temp.

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd temp

(eelobanova@kali)-[~/temp]
$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис 5. 9

Рис 5. 10 Создание каталога labs и 3х подкаталогов в нем.

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ cd labs

(eelobanova@kali)-[~/labs]
$ mkdir lab1 lab2 lab3

(eelobanova@kali)-[~/labs]
$ ls
lab1  lab2  lab3
```

Рис 5. 10

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`.

Рис 5. 11 Использование команд `mcedit` и `cat` для редактирования и просмотра содержимого файлов.

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ mcedit text1.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ mcedit text2.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ mcedit text3.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ cat text1.txt
Ekaterina

(eelobanova@kali)-[~]
$ cat text2.txt
Lobanova

(eelobanova@kali)-[~]
$ cat text3.txt
НПИ6д-01-25
```

Рис 5. 11

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.

Рис 5. 12 Копируем `text1.txt` в `lab1` и переименовываем его в `firstname.txt`

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ cp temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd labs/lab1

(eelobanova@kali)-[~/labs/lab1]
$ ls
firstname.txt
```

Рис 5. 12

Рис 5. 13 Копируем `text2.txt` в `lab2` и переименовываем его в `lastname.txt`

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd labs/lab2

(eelobanova@kali)-[~/labs/lab2]
$ ls
lastname.txt
```

Рис 5. 13

Рис 5. 14 Копируем tetx3.txt в lab3 и переименовываем его в id-group.txt

```
(eelobanova@kali)-[~/labs/lab2]
$ cd

(eelobanova@kali)-[~]
$ cp temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt

(eelobanova@kali)-[~]
$ cd labs/lab3

(eelobanova@kali)-[~/labs/lab3]
$ ls
id-group.txt
```

Рис 5. 14

Рис 5. 15, Рис 5. 16, Рис 5. 17 Проверяем содержимое файлов после перемещения и переименования.

```
(eelobanova@kali)-[~/labs/lab1]
$ cat firstname.txt
Ekaterina
```

Рис 5. 15

```
(eelobanova@kali)-[~/labs/lab2]
$ cat lastmane.txt
Lobanova
```

Рис 5. 16

```
(eelobanova@kali)-[~/labs/lab3]
$ cat id-group.txt
НПИ6д-01-25
```

Рис 5. 17

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

Рис 5. 18 Удаляем все использованные в лабораторной работе файлы и каталоги.

```
(eelobanova@kali)-[~]
$ rm -r temp

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls
Desktop    labs        parentdir1  Pictures    Templates
Documents  Music       parentdir2  Public      tmp
Downloads  parentdir   parentdir3  subway     Videos

(eelobanova@kali)-[~]
$ rm -r labs

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls
Desktop    Downloads  parentdir  parentdir2  Pictures  subway  tmp
Documents  Music      parentdir1 parentdir3   Public    Templates Videos

(eelobanova@kali)-[~]
$ rm -r parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3

(eelobanova@kali)-[~]
$ ls
Desktop    Downloads  Pictures  subway  tmp
Documents  Music      Public    Templates Videos
```

Рис 5. 18

## **Вывод**

В данной лабораторной работе мы получили базовые знания и практические навыки применения команд в операционной системе Linux через интерфейс командной строки. Были освоены команды, позволяющие создавать каталоги, перемещаться между различными директориями, а также создавать, изменять, перемещать и удалять файлы.