

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: Костеренко П.В.

Группа: НПИбд-01-25

Студ. билет № 1032255196

МОСКВА

2025 г.

Цель работы:

Освоение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки, включая управление файловой системой, навигацию по ней, а также 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.

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

Figure 1 - рис.1

Figure 1 - рис.1 Узнаем путь к домашнему каталогу

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

Figure 2 - рис.2

Figure 2 - рис.2 Переходим в каталог документы, указав относительный путь

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

Figure 3 - рис.3

Figure 3 - рис.3 Переходим в каталог `local` – подкаталог `usr`

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

При помощи команды `'cd -'` осуществляется переход к последнему посещённому пользователем каталогу, в моем случае это был домашний каталог (рис 1.1)

При помощи команды 'cd ..' осуществляется переход 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 по каталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Выведите список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему

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

Figure 4 - рис.4

Figure 4 - рис.4 Переходим в домашний каталог и выводим список файлов

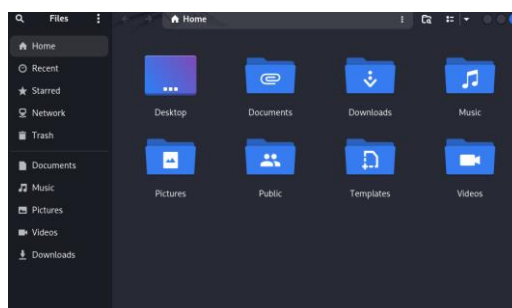


Figure 5 - рис.5

Figure 5 - рис.5 Открываем домашнюю папку и смотрим список файлов

Список файлов, который отображаются в графическом файловом менеджере, совпадает со списком файлов, полученным с помощью команды ls.

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

Figure 6 - рис.6

Figure 6 - рис.6 Просматриваем содержимое каталога Документы(он пустой)

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

Figure 7 - рис.7

Figure 7 - рис.7 Просматриваем содержимое каталога /usr/local с разными ключами

2. Создание пустых каталогов и файлов:

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

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

(pvkosterenko@kali)-[~]
$ mkdir parentdir

(pvkosterenko@kali)-[~]
$
```

Figure 8 - рис. 2.1

Figure 8 - рис. 2.1 Создаем каталог parentdir в домашнем каталоге, проверяем
Создайте подкаталог в существующем каталоге. Создаётся несколько каталогов.

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

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

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

Figure 9 - рис.2.2

```
(pvkosterenko@kali)-[~/parentdir]
$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Figure 10 - рис 2.2(2)

Figure 9 - рис.2.2, Figure 10 - рис 2.2(2) Создаем подкаталоги в каталоге parentdir, проверяем

Создать каталог newdir в домашнем каталоге

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

Figure 11 - рис 2.3

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

Figure 12 - рис 2.3(2)

Figure 11 - рис 2.3, Figure 12 - рис 2.3(2) Создаем каталог newdir в домашнем каталоге

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.

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

(pvkosterenko@kali)-[~]
$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt

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

Figure 13 - рис.2.4

Figure 13 - рис.2.4 Создаем последовательность каталогов. В каталоге dir2 создаем текстовый документ, 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.

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

Figure 14 - рис.3.1

Figure 14 - рис.3.11 Удаляем все текстовые документы в каталоге, запросив доступ с помощью -i

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

(pvkosterenko@kali)-[~]
$
```

Figure 15 - рис.3.2

Figure 15 - рис.3.2 Рекурсивно удаляем все файлы начинающиеся на dir с помощью -R

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге.

```
(pvkosterenko@kali)-[~]
$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3

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

Figure 16 - рис.3.3

Figure 16 - 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.

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

Figure 17 - рис 3.4

Figure 17 - рис 3.4 Перемещаем файл в другой каталог

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

Figure 18 - рис 3.5

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

Figure 19 - рис.3.5(2)

Figure 18 - рис 3.5, Figure 19 - рис.3.5(2) Копируем файл в другой каталог, проверяем

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

```
(pvkosterenko@kali)-[~]  
$ ls parentdir3  
test1.txt test2.txt  
  
(pvkosterenko@kali)-[~]  
$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt  
  
(pvkosterenko@kali)-[~]  
$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt  
  
(pvkosterenko@kali)-[~]  
$ ls parentdir3  
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
```

Figure 20 - рис.3.6

Figure 20 - рис.3.6 Переименовываем файл с запросом, проверяем.

```

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

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

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

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

```

Figure 21 - рис.3.7

Figure 21 - рис.3.7 Переименовываем каталог, проверяем

4. Команда cat: вывод содержимого файлов:

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод.

```

(pvkosterenko@kali)-[~/parentdir1]
$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    kali

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1         localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1     ip6-allnodes
ff02::2     ip6-allrouters

```

Figure 22 - рис.4.1

Figure 22 - рис.4.1 Проверяем, как работает команда cat

Выполнение заданий для самостоятельной работы:

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

```

(pvkosterenko@kali)-[~/parentdir1]
$ pwd
home/pvkosterenko/parentdir1

```

Figure 23 1.1

Figure 23 1.1 Узнаем полный путь к домашней директории

2. Введите следующую последовательность команд
`cd mkdir tmp cd tmp pwd cd /tmp pwd`
`pwd` Объясните почему вывод команды pwd при переходе в каталог tmp дает разный результат.

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

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

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

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

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

(pvkosterenko@kali)-[/tmp]
$ pwd
tmp

(pvkosterenko@kali)-[/tmp]
```

Figure 24 2.2

Figure 24 2.2 Просмотр домашней категории и ее замена

Объяснение: разный результат получается из-за того, что с помощью команды `cd/tmp` мы меняем рабочую директорию на `/tmp`, а команда `pwd` выводит домашнюю рабочую директорию.

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

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

(pvkosterenko@kali)-[~]
$ cd /

(pvkosterenko@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
```

Figure 25 3.1

Figure 25 3.1 Просматриваем содержимое корневого каталога

```
(pvkosterenko@kali)-[/]
$ cd

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

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

Figure 26 3.2

Figure 26 3.2 Просматриваем содержимое домашнего каталога


```
(pvkosterenko@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-ntfs       machine-id           sgml
crypttab              magic                shadow
cupshelpers           magic.mime            shadow-
dbus-1                manpath.config        shells
dconf                 matplotlibrc         skel
```

Figure 27 3.3.1

```
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             mosquito              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               openc                 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                 vdpau_wrapper.cfg
guymager              php                  vim
gvmm                  pki                  vpnc
```

Figure 28 3.3.2

```
hdparm.conf      plymouth        vulkan
host.conf        polkit-1         wgetrc
hostname         postgresql       wireshark
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

(pvkosterenko@kali)-[/etc]
$
```

Figure 29 3.3.3

Figure 27 3.3.1, Figure 28 3.3.2, Figure 29 3.3.3 Просматриваем содержимое каталога /etc

```
(pvkosterenko@kali)-[/etc]
$ cd

(pvkosterenko@kali)-[~]
$ cd /usr/local

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

Figure 30 3.4

Figure 30 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, lab 2 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).

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

(pvkosterenko@kali)-[~]
$ mkdir temp labs

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

Figure 31 4.1

Figure 31 4.1 Создаем каталоги labs и temp в домашней директории, проверяем

```

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

(pvkosterenko@kali)-[~]
$ cd labs

(pvkosterenko@kali)-[~/labs]
$ mkdir lab 1 lab2 lab3

(pvkosterenko@kali)-[~/labs]
$ ls
lab lab2 lab3

```

Figure 32 4.2

Figure 32 4.2 Переходим в каталог labs и создаем 3 подкаталога и проверяем 11

```

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

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

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

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


(pvkosterenko@kali)-[~/temp]
$ pwd
/home/pvkosterenko/temp

```

Figure 33 4.3

Figure 33 4.3 Переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла и проверяем

5. С помощью любого текстового редактора 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.



```

Open ▾ + text1.txt ~/temp
1 Polina
2

```

Figure 34 5.1

Figure 34 5.1 Открываем редактор, записываем имя в файл text1.txt и сохраняем 12



Figure 35 5.2

Figure 35 5.2 Открываем редактор, записываем фамилию в файл text2.txt и сохраняем



Figure 36 5.3

Figure 36 5.3 Открываем редактор, записываем свою группу в файл text3.txt и сохраняем

```
(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cd temp

(pvkosterenko@kali)-[~/temp]
└─$ cat text1.txt
Polina

(pvkosterenko@kali)-[~/temp]
└─$ cat text2.txt

(pvkosterenko@kali)-[~/temp]
└─$ cat text3.txt
```

Figure 37 5.4

Figure 37 5.4 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.

```

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cp temp/text1.txt labs/lab/firstname.txt

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cd labs/lab1
cd: no such file or directory: labs/lab1

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cd labs/lab

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab]
└─$ ls
firstname.txt

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab]
└─$ cat firstname.txt
Polina

```

Figure 38 6.1

Figure 38 6.1 Переносим первый файл в подкаталог lab1 и изменяем название, проверяем

```

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab2]
└─$ cd

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cd temp/text2/txt labs/lab2/lastname.txt
cd: string not in pwd: temp/text2/txt

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cd labs/lab2

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab2]
└─$ ls
lastname.txt

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab2]
└─$ cat lastname.txt

```

Figure 39 6.2

Figure 39 6.2 Переносим второй файл в подкаталог lab2 и изменяем название, проверяем

```

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab3]
└─$ cd

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

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ cd labs/lab3

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab3]
└─$ ls
id-group.txt

(pvkosterenko@kali)-[~/labs/lab3]
└─$ cat id-group.txt
NPIbd-01-25

```

Figure 40 6.3

Figure 40 6.3 Переносим третий файл в подкаталог lab3 и изменяем название 14, поменял ли название 7.

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

```
(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  parentdir2  Pictures  Templates  Videos
Documents  Music      parentdir1  parentdir3  Public    tmp

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ rm -r parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
rm: cannot remove 'parentdir1': No such file or directory

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ rm -r parentdir1

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  Templates  Videos
Documents  Music      Public    tmp

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ rm -r tmp

(pvkosterenko@kali)-[~]
└─$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
```

Figure 41 7.1

Figure 41 7.1 Удаляем все файлы и каталоги, созданные в ходе выполнения лабораторной работы

Вывод: В рамках обучения были освоены базовые принципы работы в командной строке Linux. Приобретён практический опыт управления файловой системой: создание и навигация по каталогам, а также операции с файлами (создание, редактирование, перемещение и удаление).