

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: Пономарева Татьяна Александровна 1132246742

Группа: НКАбд-04-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

- 1 Цель работы**
- 2 Выполнение лабораторной работы**
- 3 Выполнение заданий самостоятельной работы**
- 4 Выводы**

1 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).

2 Выполнение лабораторной работы

Перемещение по файловой системе

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

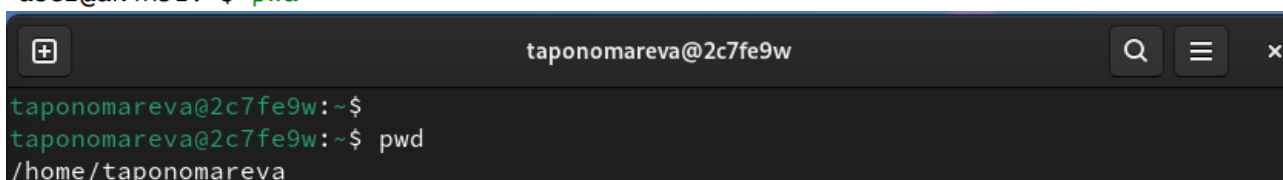
```
user@dk4n31:~$
```

Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. Если это не так, перейдите в него. Это можно сделать с помощью команды `cd` без аргументов.

```
user@dk4n31:/tmp$ cd
user@dk4n31:~$
```

С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу.

```
user@dk4n31:~$ pwd
```

A screenshot of a terminal window. The title bar shows a plus icon, the username 'taponomareva@2c7fe9w', a search icon, a menu icon, and a close icon. The terminal content shows the prompt 'taponomareva@2c7fe9w:~\$' followed by the command 'pwd' and the output '/home/taponomareva'.

Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь

```
user@dk4n31:~$ cd Документы
user@dk4n31:~/Документы$
```

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

```
user@dk4n31:~$ cd /usr/local
user@dk4n31:~/usr/local$
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd Documents
taponomareva@2c7fe9w:~/Documents$ cd /usr/local
taponomareva@2c7fe9w:/usr/local$
```

Перейдите в домашний каталог

```
user@dk4n31:~$ cd ~
```

Выведите список файлов Вашего домашнего каталога.

A screenshot of a terminal window. The title bar shows a plus icon, the username 'taponomareva@2c7fe9w', a search icon, a menu icon, and a close icon. The terminal content shows the prompt 'user@dk4n31:~\$' followed by the command 'ls'. The next line shows the prompt 'taponomareva@2c7fe9w:/usr/local\$' followed by the command 'cd ~'. The final line shows the prompt 'taponomareva@2c7fe9w:~\$' followed by the command 'ls' and the output 'Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos'.

Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС (рис. 1.1): Обзор > Файлы > Домашняя папка или Компьютер > Домашняя папка или Места > Домашняя папка или введя в терминале команду `nautilus`.

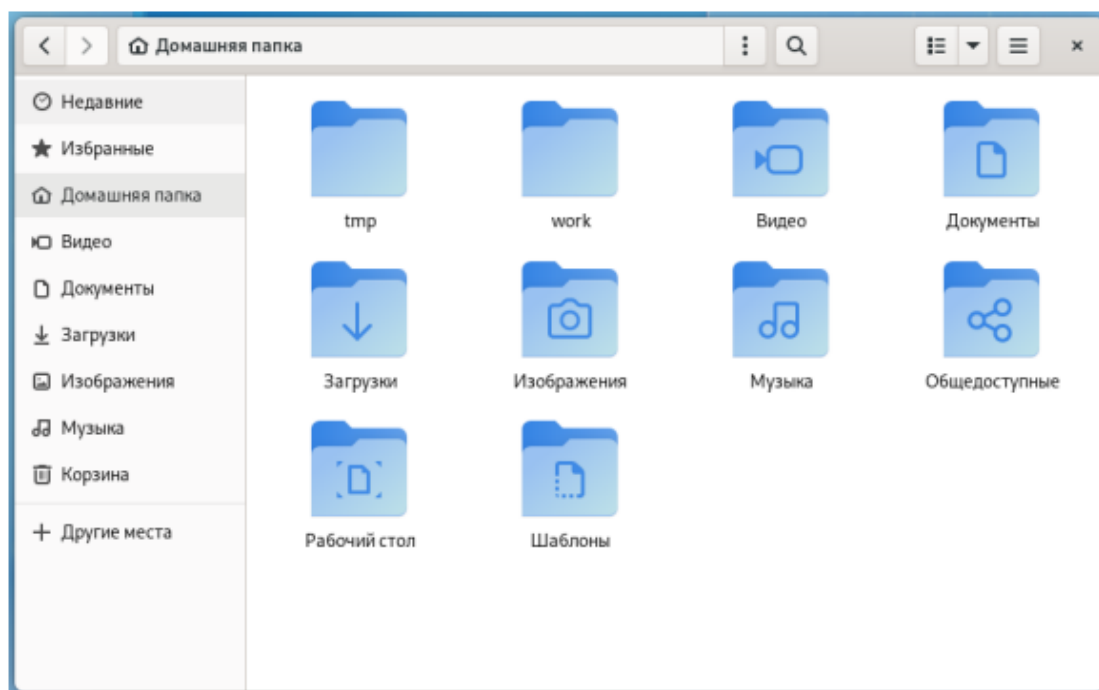
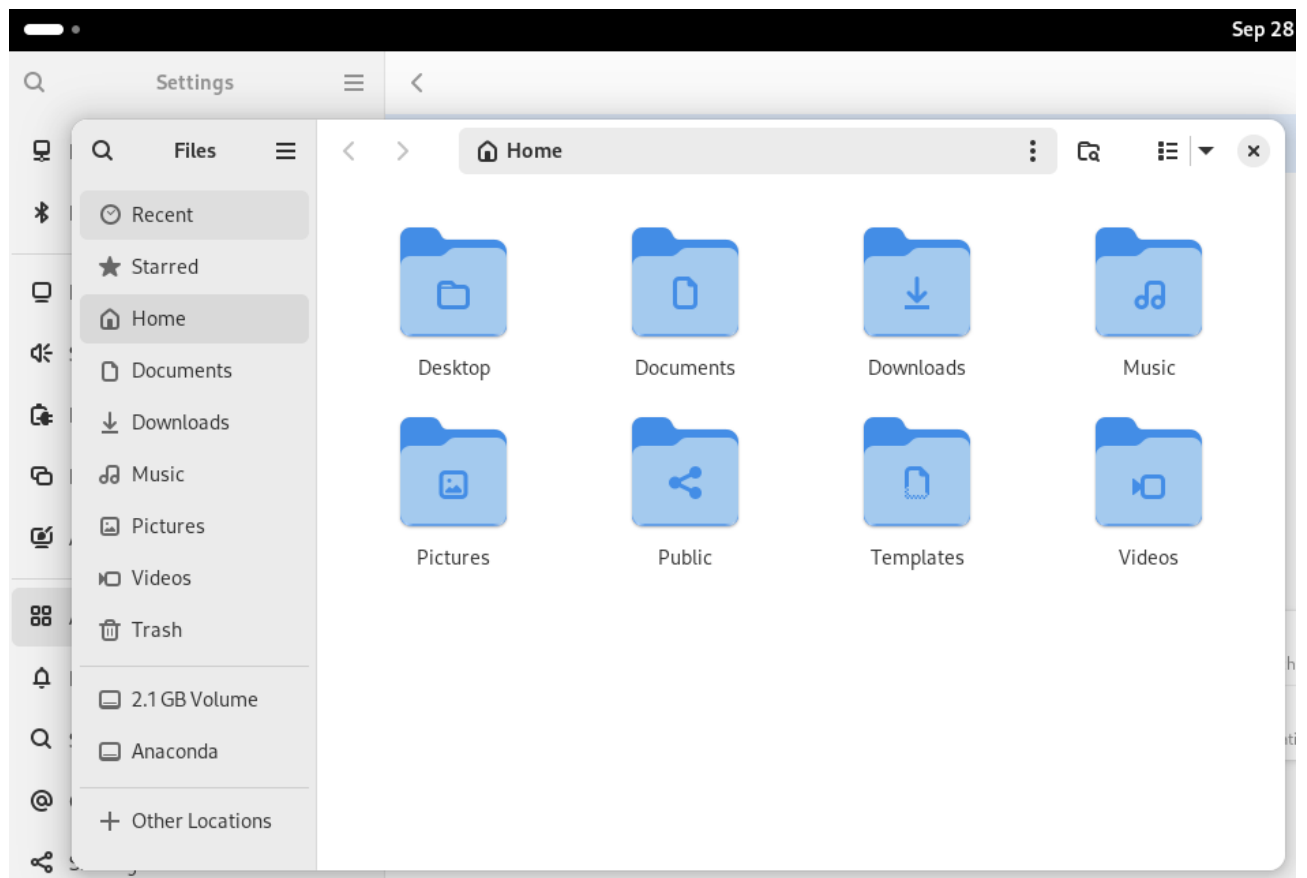


Рис. 1.1. Домашняя папка

Убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.



Заметим, 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

```
user@dk4n31:~$ ls Документы
```

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

```
user@dk4n31:~$ ls /usr/local
```

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls Documents
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
```

Примеры использования команды `ls` с разными ключами

С ключом `ls -a`

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls -a
.          Music
..         Pictures
.bash_history  Public
.bash_logout  Templates
.bash_profile .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
.bashrc       .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
.cache       .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
.config      .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid
Desktop      .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
Documents    .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
Downloads    .vboxclient-seamless-tty2-service.pid
.local       Videos
.mozilla
```

С ключом `ls -li`

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls -li
33133 Desktop    33134 Downloads  33139 Pictures   33135 Templates
33137 Documents  33138 Music     33136 Public    33140 Videos
```

С ключом `ls -l`

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls -l
total 32
drwxr-xr-x. 2 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 08:56 Desktop
drwxr-xr-x. 2 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 08:56 Documents
drwxr-xr-x. 2 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 08:56 Downloads
drwxr-xr-x. 2 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 08:56 Music
drwxr-xr-x. 3 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 09:23 Pictures
drwxr-xr-x. 2 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 08:56 Public
drwxr-xr-x. 2 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 08:56 Templates
drwxr-xr-x. 2 taponomareva taponomareva 4096 Sep 28 08:56 Videos
```

Создание пустых каталогов и файлов

Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir`

```
user@dk4n31:~$ cd
user@dk4n31:~$ mkdir parentdir
```

С помощью команды `ls` проверьте, что каталог создан.

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd
taponomareva@2c7fe9w:~$ mkdir parentdir
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls
Desktop    Music      Public
Documents  parentdir  Templates
Downloads  Pictures   Videos
```

При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов:

```
user@dk4n31:~$ cd parentdir
user@dk4n31:~$ mkdir dir1 dir2 dir3
```

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

```
user@dk4n31:~$ mkdir ~/newdir
```

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

```
user@dk4n31:~$ ls ~
taponomareva@2c7fe9w:~$ mkdir parentdir/dir
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd parentdir
taponomareva@2c7fe9w:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
taponomareva@2c7fe9w:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
taponomareva@2c7fe9w:~/parentdir$ cd
taponomareva@2c7fe9w:~/parentdir$ cd
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls ~
Desktop    Downloads  newdir      Pictures    Templates
Documents  Music      parentdir   Public      Videos
```


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

```
user@dk4n31:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

Для создания файлов может быть использована команда touch, которая имеет следующий синтаксис:

```
touch [опции] файл [файл...]
```

Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2

```
user@dk4n31:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
```

Проверьте наличие файла с помощью команды

```
user@dk4n31:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
```

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
taponomareva@2c7fe9w:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

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:

```
user@dk4n31:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
```

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/taponomareva/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
```

Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir:

```
user@dk4n31:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
user@dk4n31:~$ cd
```

```
user@dk4n31:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
```

```
user@dk4n31:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd
taponomareva@2c7fe9w:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
taponomareva@2c7fe9w:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопируйте, а `test2.txt` переместите в каталог `parentdir3`:

```
user@dk4n31:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
user@dk4n31:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
taponomareva@2c7fe9w:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
taponomareva@2c7fe9w:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

С помощью команды `ls` проверьте корректность выполненных команд

```
user@dk4n31:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
user@dk4n31:~$ ls parentdir1/dir1
user@dk4n31:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls parentdir1/dir1
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Переименуйте файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью:

```
user@dk4n31:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
user@dk4n31:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
user@dk4n31:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
user@dk4n31:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls parentdir1/dir1
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls parentdir2/dir2
taponomareva@2c7fe9w:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
taponomareva@2c7fe9w:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Переименуйте каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`:

```
user@dk4n31:~$ cd parentdir1
user@dk4n31:~/parentdir1$ ls
dir1
user@dk4n31:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
user@dk4n31:~/parentdir1$ ls
newdir
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd parentdir1
taponomareva@2c7fe9w:~/parentdir1$ ls
dir1
taponomareva@2c7fe9w:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
taponomareva@2c7fe9w:~/parentdir1$ ls
newdir
```

Команда cat: вывод содержимого файлов

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

```
user@dk4n31:~$ cat /etc/hosts
```

```
#
```

```
# /etc/hosts: static lookup table for host names
```

```
#
```

```
#<ip-address>    <hostname.domain.org>    <hostname>
```

```
127.0.0.1        localhost.localdomain    localhost
```

```
# End of file
```

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cat /etc/hosts
```

```
127.0.0.1    2c7fe9w localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
```

```
:::1        2c7fe9w localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
```

3 Выполнение заданий самостоятельной работы

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

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ pwd
/home/taponomareva
```

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.

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd
taponomareva@2c7fe9w:~$ mkdir tmp
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd tmp
taponomareva@2c7fe9w:~/tmp$ pwd
/home/taponomareva/tmp
taponomareva@2c7fe9w:~/tmp$ cd /tmp
taponomareva@2c7fe9w:/tmp$ pwd
/tmp
```

Вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат, т.к. первый `pwd` после перехода в каталог `tmp` (созданный в домашнем каталоге) показывает полный путь к этому каталогу: `/home/taponomareva /tmp`, а второй `pwd` после перехода в системный каталог `/tmp` показывает путь к этому каталогу: `/tmp`.

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

Содержимое корневого каталога

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd /
taponomareva@2c7fe9w:/$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
```

Содержимое домашнего каталога

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd ~
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  tmp  Videos
```

Содержание каталога `/etc`

```

taponomareva@2c7fe9w:~$ cd /etc
taponomareva@2c7fe9w:/etc$ ls
abrt                init.d              profile.d
adjtime             inittab             protocols
aliases            inputrc             pulse
alsa               ipp-usb             qemu
alternatives        iscsi               qemu-ga
anaconda            issue               rc0.d
anthy-unicode.conf  issue.d             rc1.d
asound.conf         issue.net           rc2.d
audit              java                rc3.d
authselect          jvm                rc4.d
avahi               jvm-common          rc5.d
bash_completion.d  kdump              rc6.d
bashrc              kdump.conf         rc.d
bindresvport.blacklist kernel              reader.conf.d
binfmt.d            keys               redhat-release
bluetooth           keyutils            request-key.conf
brlapi.key          krb5.conf           request-key.d
brltty              krb5.conf.d         resolv.conf
brltty.conf         ld.so.cache         rpc
ceph                ld.so.conf          rpm
chkconfig.d         ld.so.conf.d        rsyncd.conf
chromium            libaudit.conf       rwtab.d
chrony.conf          libblockdev         rygel.conf
cifs-utils           libibverbs.d        samba
colord              libnl               sane.d
containers          libreport           sasl2
credstore           libssh              security
credstore.encrypted libuser.conf         selinux
crypto-policies     libvirt             services
crypttab            locale.conf         sestatus.conf
csh.cshrc           localtime           sgml
csh.login            login.defs          shadow
cups                logrotate.conf     shadow-
cupshelpers         logrotate.d         shells
dbus-1              lvm                 skel
dconf               machine-id          sos
debuginfod          magic               speech-dispatcher
default             mailcap             ssh
depmod.d            makedumpfile.conf.sample ssl

```

```

depmod.d            makedumpfile.conf.sample ssl
dhcp               man_db.conf        sssd
DIR_COLORS          mcelog             statetab.d
DIR_COLORS.lightbgcolor mdevctl.d          subgid
dleyna-server-service.conf mime.types          subgid-
dnf                 mke2fs.conf        subuid
dnsmasq.conf        modprobe.d          subuid-
dnsmasq.d           modules-load.d      sudo.conf
dracut.conf          motd                sudoers
dracut.conf.d        motd.d              sudoers.d
egl                 mtabs               swid
environment          mtools.conf         swtpm-localca.conf
ethertypes           my.cnf              swtpm-localca.options
exports              my.cnf.d            swtpm_setup.conf
exports.d            nanorc              sysconfig
favicon.png          ndctl               sysctl.conf
fedora-release       ndctl.conf.d        sysctl.d
filesystems          netconfig           systemd
firefox              NetworkManager      system-release
firewalld            networks            system-release-cpe
flatpak              nfs.conf            terminfo
fonts                nfsmount.conf       thermal.d
fprintd.conf         nftables            tmpfiles.d
fstab                nilfs_cleaner.conf tpm2-tss
fuse.conf            nsswitch.conf       Trolltech.conf
fwupd               nvme                trusted-key.key
gcrpypt              openldap            ts.conf
gdbinit             opensc.conf         udev
gdbinit.d           opensc-x86_64.conf  udisks2
gdm                 openvpn             unbound
geoclue              opt                 updatedb.conf
glvnd                os-release          UPower
gnupg                ostree              uresourced.conf
GREP_COLORS          PackageKit          usb_modeswitch.conf
groff                pam.d               vconsole.conf
group                paperspecs          vdpau_wrapper.cfg
group-               passim.conf         virc
grub2.cfg            passwd              vmware-tools
grub2-efi.cfg        passwd-             vpl
grub.d               passwdqc.conf       vpnc
gshadow              pinforc             vulkan

```

```

gshadow             pinforc             vulkan
gshadow-            pkcs11              whois.conf
gss                 pkgconfig            wireplumber
gssproxy            pki                 wpa_supplicant
host.conf           plymouth             X11
hostname            pm                   xattr.conf
hosts               polkit-1             xdg
hp                  popt.d              xml
httpd               ppp                  yum.repos.d
idmapd.conf         printcap             zfs-fuse
ImageMagick-7       profile

```

Содержание каталога /usr/local

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd /usr/local
taponomareva@2c7fe9w:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
```

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).

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ mkdir -p ~/temp labs/lab{1,2,3}
taponomareva@2c7fe9w:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public  Templates  Videos
Documents  labs      Pictures  temp    tmp
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd temp
taponomareva@2c7fe9w:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
taponomareva@2c7fe9w:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
taponomareva@2c7fe9w:~/temp$ cd
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd labs
taponomareva@2c7fe9w:~/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
```

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.

```
taponomareva@2c7fe9w:~$ cd temp
taponomareva@2c7fe9w:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Татьяна
Пономарева
НКАбд-04-24
```

1. 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.

```

taonomareva@2c7fe9w:~$ cp ~/temp/*.txt ~/labs/
taonomareva@2c7fe9w:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
taonomareva@2c7fe9w:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
taonomareva@2c7fe9w:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
taonomareva@2c7fe9w:~$ ls ~/labs
lab1 lab2 lab3
taonomareva@2c7fe9w:~$ ls ~/labs/lab1
firstname.txt
taonomareva@2c7fe9w:~$ ls ~/labs/lab2
lastname.txt
taonomareva@2c7fe9w:~$ ls ~/labs/lab3
id-group.txt
taonomareva@2c7fe9w:~$ cat ~/labs/lab1/firstname.txt
Татьяна
taonomareva@2c7fe9w:~$ cat ~/labs/lab2/lastname.txt
Пономарева
taonomareva@2c7fe9w:~$ cat ~/labs/lab3/id-group.txt
НКАбд-04-24
taonomareva@2c7fe9w:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt

```

```

taonomareva@2c7fe9w:~$ cat ~/temp/text1.txt
Татьяна
taonomareva@2c7fe9w:~$ cat ~/temp/text2.txt
Пономарева
taonomareva@2c7fe9w:~$ cat ~/temp/text3.txt
НКАбд-04-24

```

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

```

taonomareva@2c7fe9w:~$ rm -r ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
taonomareva@2c7fe9w:~$ ls
Desktop Downloads Music Public Templates Videos
Documents labs Pictures temp tmp
taonomareva@2c7fe9w:~$ rmdir ~/labs
taonomareva@2c7fe9w:~$ rmdir ~/tmp

```

```

taonomareva@2c7fe9w:~$ rm -r ~/temp/text1.txt ~/temp/text2.txt ~/temp/text3.txt
taonomareva@2c7fe9w:~$ rmdir ~/temp
taonomareva@2c7fe9w:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos

```

4 Выводы

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