

# 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: Арфонос Дмитрий

Группа: НММбд-04-23

МОСКВА

2023 г.

# 1. Цель работы

Целью работы является получение теоретических и практических знаний по работе с файловой системой с помощью терминала в ОС на базе Linux.

## 2. Выполнение работы

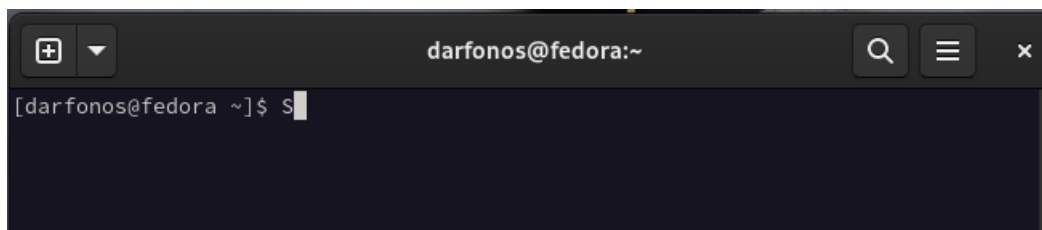


Рис.1 Открываю терминал.

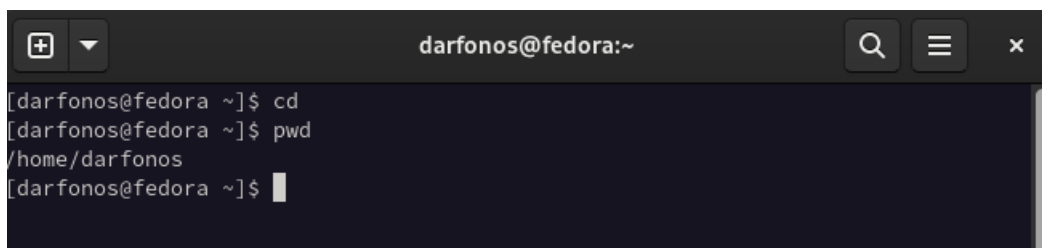


Рис.2 Узнаю полный путь к домашней директории с помощью команды **pwd**.

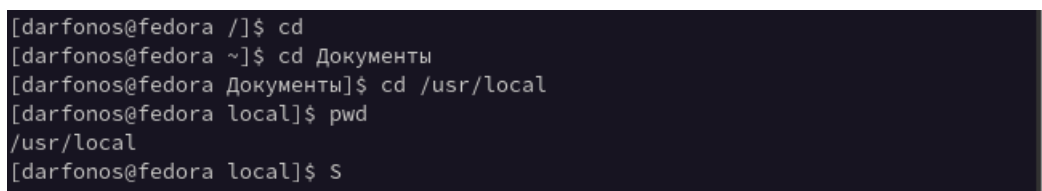


Рис.3 Перехожу в подкаталог “Документы” домашнего каталога, а потом перехожу в директорию “local”, указывая его абсолютный путь.

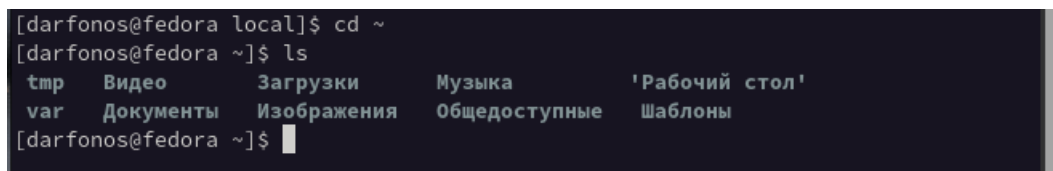
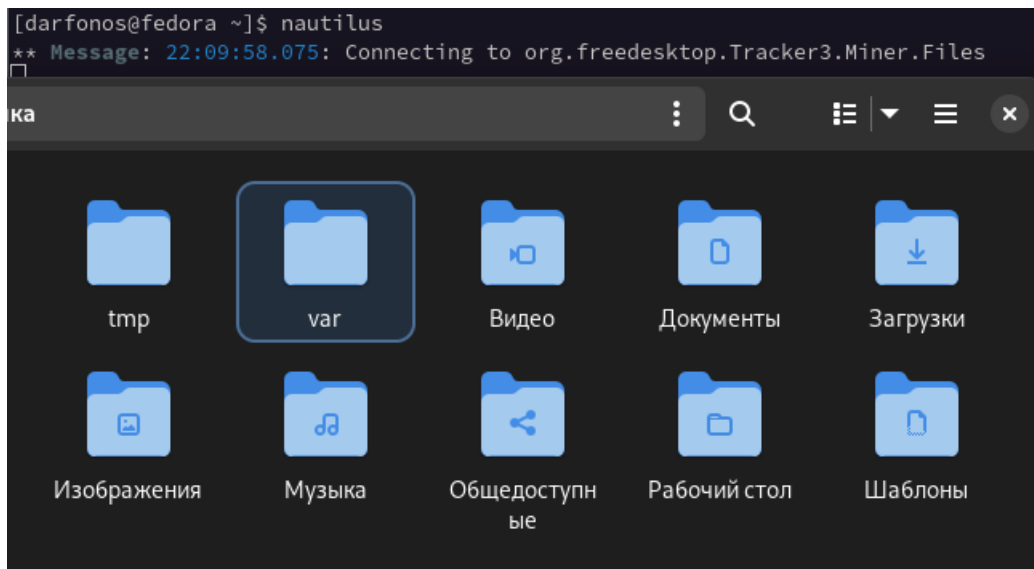


Рис.4 Перехожу в домашний каталог и смотрю его содержимое.



**Рис.5** Поверяю соответствие файлов в графическом текстовом виде.

```
[darfonos@fedora ~]$ ls Документы
[darfonos@fedora ~]$ ls /usr/local
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src
[darfonos@fedora ~]$
```

**Рис.6** Вывожу содержимое директорий “Документы” и “local”

```
[darfonos@fedora ~]$ ls -R
.:
tmp var Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны

./tmp:

./var:
tmp

./var/tmp:
darfonos

./var/tmp/darfonos:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2023-09-15 19-01-49.png' 'Снимок экрана от 2023-09-15 21-49-28.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
[darfonos@fedora ~]$ s
```

```
[darfonos@fedora ~]$ ls -ls
итого 0
1413 0 tmp 290 0 Видео 284 0 Загрузки 288 0 Музыка 283 0 'Рабочий стол'
1412 0 var 287 0 Документы 289 0 Изображения 286 0 Общедоступные 285 0 Шаблоны
[darfonos@fedora ~]$
```

**Рис.7** Вывел содержимое директории, используя разные ключи **-a** и **-R**.

## Ключи для вывода списка файлов

- a** вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы (в Linux названия скрытых файлов начинаются с точки)
- R** рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов
- h** вывод для каждого файла его размера
- l** вывод дополнительной информации о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)
- i** вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом
- d** обработка каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов

```
[darfonos@fedora Снимки экрана]$ cd
[darfonos@fedora ~]$ mkdir parentdir
[darfonos@fedora ~]$ ls
parentdir  var      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
tmp        Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

**Рис.8** Создаю родительскую директорию **parentdir**, проверяю ее наличие.

```
[darfonos@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
[darfonos@fedora ~]$ cd parentdir
[darfonos@fedora parentdir]$ ls
dir
[darfonos@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[darfonos@fedora parentdir]$ ls
dir dir1 dir2 dir3
[darfonos@fedora parentdir]$
```

**Рис.9** Создаю в ранее созданной директории подкаталог **dir**, а также в ней создаю несколько подкаталогов с помощью команды **mkdir** и проверяю их наличие.

```
[darfonos@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[darfonos@fedora parentdir]$ ls ~
newdir    tmp      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
parentdir var      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[darfonos@fedora parentdir]$
```

**Рис.10** Создаю подкаталог **newdir** в каталоге, отличном от текущего, указав путь в явном виде и проверяю его наличие в домашнем каталоге.

```
[darfonos@fedora parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[darfonos@fedora ~]$ cd newdir
[darfonos@fedora newdir]$ ls
dir1
[darfonos@fedora newdir]$ cd dir1
[darfonos@fedora dir1]$ ls
dir2
[darfonos@fedora dir1]$
```

**Рис.11** Создаю последовательно вложенные каталоги **dir2** в **dir1** и вывожу содержимое директории “newdir”.

```
[darfonos@fedora dir1]$ cd
[darfonos@fedora ~]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/text.txt
[darfonos@fedora ~]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
text.txt
[darfonos@fedora ~]$
```

**Рис.12** Создаю текстовый файл в директории **dir2** и проверяю его наличие.

```
[darfonos@fedora ~]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/darfonos/newdir/dir1/dir2/text.txt'? ye
[darfonos@fedora ~]$ cd newdir
[darfonos@fedora newdir]$ tree
.
├── dir1
│   └── dir2
3 directories, 0 files
[darfonos@fedora newdir]$ cd
```

**Рис.13** Удаляю текстовый файл с помощью команды **rm**, проверяю его отсутствие.

```
[darfonos@fedora parentdir]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
[darfonos@fedora parentdir]$ ls
[darfonos@fedora parentdir]$ ls~
bash: ls~: команда не найдена...
[darfonos@fedora parentdir]$ ls ~
parentdir  var      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
tmp        Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
[darfonos@fedora parentdir]$
```

**Рис.14** Удаляю несколько директорий и вывожу обновленную структуру домашнего каталога.

## Задание с перемещением и с копированием

```
[darfonos@fedora ~]$ cd
[darfonos@fedora ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[darfonos@fedora ~]$ touch parentdir1/dir1/test.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

**Рис 15.** Создаю директории и поддиректории с файлами txt.

```
[darfonos@fedora ~]$ mv parentdir1/dir1/test.txt parentdir3
[darfonos@fedora ~]$ ls parentdir3
test.txt
[darfonos@fedora ~]$ cp parentdir1/dir1/test2.txt parentdir3
cp: не удалось выполнить stat для 'parentdir1/dir1/test2.txt': Нет такого файла или каталога
[darfonos@fedora ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[darfonos@fedora ~]$ ls parentdir3
test2.txt test.txt
```

**Рис 16.** Перемещаю и копирую подкаталоги в другие созданные файлы.

вывожу структуру директорий после выполнения команд.

```
[darfonos@fedora ~]$ ls parentdir3
test2.txt test.txt
[darfonos@fedora ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[darfonos@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test.txt parentdir3/newtest.txt
[darfonos@fedora ~]$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
[darfonos@fedora ~]$
```

**Рис.17** Переименовываю перемещенные текстовые файлы с помощью “mv” и “cp”.

```
[darfonos@fedora ~]$ cd parentdir1
[darfonos@fedora parentdir1]$ ls
dir1
[darfonos@fedora parentdir1]$ mv dir1 newdir
[darfonos@fedora parentdir1]$ ls
newdir
[darfonos@fedora parentdir1]$
```

**Рис.18** Переименовываю каталог **dir1** в каталоге **parentdir1** в **newdir**.

```
[darfonos@fedora ~]$ 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.mydomain.org foo
# 192.168.1.13 bar.mydomain.org bar
[darfonos@fedora ~]$ s
```

**Рис.19** Вывожу содержимое файлов.

### 3. Задание для самостоятельной работы

```
[darfonos@fedora ~]$ pwd ~
/home/darfonos
[darfonos@fedora ~]$
```

**Рис.20** Узнаю полный путь к своей домашней директории.

```
[darfonos@fedora tmp]$ cd
[darfonos@fedora ~]$ mkdir tmp
mkdir: невозможно создать каталог «tmp»: Файл существует
[darfonos@fedora ~]$ cd tmp
[darfonos@fedora tmp]$ pwd
/home/darfonos/tmp
[darfonos@fedora tmp]$ cd /tmp
[darfonos@fedora tmp]$ pwd
/tmp
[darfonos@fedora tmp]$
```

**Рис.21** Ввожу последовательность команд **cd** и **pwd**. Команда «**pwd**» выводит разные результаты, так как, просто вводя команду **pwd** мы выводим подкаталог, который находится в домашнем каталоге, а командой “**pwd /**” мы выводим другой каталог из корневой директории.

```
[darfonos@fedora etc]$ cd /
[darfonos@fedora /]$ ls
afs boot etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
[darfonos@fedora /]$ cd
[darfonos@fedora ~]$ ls
parentdir parentdir2 tmp Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
parentdir1 parentdir3 var Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
[darfonos@fedora ~]$ cd /etc
[darfonos@fedora etc]$ ls
abrt fedora-release ld.so.cache os-release sssd
adjtime filesystems ld.so.conf ostree statetab.d
aliases firefox ld.so.conf.d PackageKit subgid
alsa firewallld libaudit.conf pacman.conf subgid-
alternatives flatpak libblockdev pacman.d subuid
anaconda flexiblasrc libibverbs.d pam.d subuid-
anthy-unicode.conf flexiblasrc.d libnl paperspecs sudo.conf
appstream.conf fonts libreport passwd sudoers
asound.conf fprintd.conf libssh passwd- sudoers.d
audit fstab libuser.conf passwddc.conf swid
authselect fuse.conf libvirt pdfpcrc swtpm-localca.conf
avahi fwupd locale.conf pinforc swtpm-localca.options
bash_completion.d gcrypt localtime pkcs11 swtpm_setup.conf
bashrc gdbinit login.defs pkgconfig sysconfig
bindresvport.blacklist gdbinit.d logrotate.conf pki sysctl.conf
binfmt.d gdm logrotate.d plymouth sysctl.d
bluetooth geoclue lvm pm systemd
brlapi.key glvnd machine-id polkit-1 system-release
brltty gnupg magic popt.d system-release-cpe
brltty.conf GREP_COLORS mailcap ppp tcscd.conf
ceph groff makedumpfile.conf.sample printcap terminfo
chromium group makepkg.conf profile texlive
chrony.conf group- man_db.conf profile.d thermald
cifs-utils grub2.cfg mc protocols tmpfiles.d
containers grub2-efi.cfg mcelog pulse tpm2-tss
credstore grub.d mdevctl.d qemu Trolltech.conf
credstore.encrypted gshadow mime.types qemu-ga trusted-key.key
crypto-policies gshadow- mke2fs.conf rc.d ts.conf
crypttab gss modprobe.d reader.conf.d udev
csh.cshrc gssproxy modulefiles redhat-release udisks2
csh.login host.conf modules-load.d request-key.conf unbound
cups hostname motd request-key.d updatedb.conf
cupshelpers hosts motd.d resolv.conf UPower
dbus-1 hp mtab rpm uresourced.conf
dconf httpd mtools.conf rsyncd.conf usb_modeswitch.conf
debuginfod idmapd.conf my.cnf vconsole.conf
```

```
[darfonos@fedora etc]$ cd /usr/local
[darfonos@fedora local]$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[darfonos@fedora local]$
```

**Рис.22** С помощью команд **cd** и **ls**, просматриваю содержимое корневого каталога, домашней директории и каталогов **/etc** и **/usr/local**.

```
[darfonos@fedora ~]$ mkdir -p ~/temp ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
[darfonos@fedora ~]$ tree
.
├── labs
│   ├── lab1
│   ├── lab2
│   └── lab3
├── parentdir
├── parentdir1
│   └── newdir
├── parentdir2
│   └── dir2
│       └── test2.txt
├── parentdir3
│   ├── newtest.txt
│   ├── subtest2.txt
│   └── test2.txt
└── temp
```

**Рис.23** Опираясь на изученные темы в ходе работы, в своём домашнем каталоге создаю каталог **temp** и каталог **labs** с подкаталогами **lab1**, **lab2** и **lab3** одной командой. Пользуясь командой **tree**, убедилась, что все действия выполнены успешно

```
[darfonos@fedora ~]$ cd temp
[darfonos@fedora temp]$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
[darfonos@fedora temp]$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
[darfonos@fedora temp]$
```

**Рис. 24** В каталоге **temp** создаю текстовые файлы **text1**, **text2**, **text3** и вывожу результат командой **ls**.

```
[darfonos@fedora temp]$ mcedit text1.txt

[darfonos@fedora temp]$ mcedit text2.txt

[darfonos@fedora temp]$ mcedit text3.txt

[darfonos@fedora temp]$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Dima
ArfonosHMM6д-04-23[darfonos@fedora temp]$
```



**Рис.25** С помощью текстового редактора **mcedit** записываю в файл **text1.txt** свое имя, в файл **text2.txt** фамилию, в файл **text3.txt** учебную группу. Вывожу на экран содержимое файлов, используя команду **cat**.

```
[darfonos@fedora temp]$ cd
[darfonos@fedora ~]$ cp ~/temp/*.txt labs
[darfonos@fedora labs]$ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
[darfonos@fedora labs]$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
[darfonos@fedora labs]$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
[darfonos@fedora labs]$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
[darfonos@fedora labs]$ ls -R
.:
lab1 lab2 lab3

./lab1:
firstname.txt

./lab2:
lastname.txt

./lab3:
id-group.txt
[darfonos@fedora labs]$
[darfonos@fedora labs]$ cat lab1/firstname.txt lab2/lastname.txt lab3/id-group.txt
Dima
ArfonosHMMбд-04-23[darfonos@fedora labs]$ S
```

**Рис.26** Копирую все файлы, чьи названия заканчиваются на **txt** из созданного каталога **temp** в каталог **labs**. После этого переименовываю файлы каталога **labs** и перемещаю их: **text1** переименовываю в **firstname** и перемещаю в подкаталог **lab1**; **text2**. - в **lastname**, перемещаю в подкаталог **lab2**; **text3** в **id-group** и перемещаю в подкаталог **lab3**.

Пользуясь командами **ls** и **cat**, убедилась, что все действия выполнены верно.

```
[darfonos@fedora ~]$ rm -R labs temp parentdir*
[darfonos@fedora ~]$ ls -R
.:
tmp var Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны

./tmp:

./var:
tmp

./var/tmp:
darfonos

./var/tmp/darfonos:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2023-09-15 19-01-49.png' 'Снимок экрана от 2023-09-16 10-19-26.png'
'Снимок экрана от 2023-09-15 21-49-28.png' 'Снимок экрана от 2023-09-16 10-19-32.png'
'Снимок экрана от 2023-09-16 10-19-20.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':
```

**Рис.27** Удаляю все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

## 4. Выводы

По итогам работы были получены навыки управления файловой системой Linux с помощью терминала. Выучены основные команды, а также их ключи.