

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: Володина Алиса Алексеевна

Группа: НКАбд-01-25

МОСКВА

2025 г.

Содержание:

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ	3
2 ЗАДАНИЕ	4
3 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ВВЕДЕНИЕ.	5
4 ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ	5
5 ВЫВОДЫ	17
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	18

Список иллюстраций

рис. 0.1	9
рис. 0.2	9
рис. 0.3	9
рис. 0.4	10
рис. 0.5	10
рис. 0.6	10
рис. 0.7	10
рис. 0.8	10
рис. 0.9	11
рис. 0.10	11
рис. 0.11	11
рис. 0.12	11
рис. 0.13	11
рис. 0.14	11
рис. 0.15	11
рис. 0.16	12
рис. 0.17	12
рис. 0.18	12
рис. 0.19	12
рис. 0.20	12
рис. 0.21	12
рис. 0.22	12
рис. 0.23	12
рис. 0.24	13
рис. 0.25	13
рис. 0.26	13
рис. 0.27	13
рис. 0.28	13
рис. 0.29	13
рис. 0.30	13
рис. 0.31	13
рис. 0.32	13
рис. 0.33	14
рис. 0.34	14
рис. 0.35	14
рис. 0.36	14
рис. 0.37	14
рис. 0.38	14
рис. 0.39	14
рис. 0.40	14
рис. 0.41	15
рис. 0.42	15
рис. 0.43	15
рис. 0.44	15
рис. 0.45	15
рис. 0.46	15
рис. 0.47	15
рис. 0.48	16
рис. 0.49	16
рис. 0.50	16
рис. 0.51	16
рис. 0.52	17
рис. 0.53	17
рис. 0.54	17
рис. 0.55	17
рис. 0.56	17
рис. 0.57	17
рис. 0.58	17
рис. 0.59	17

рис. 0.60	17
рис. 0.61	18
рис. 0.62	18
рис. 0.63	18
рис. 0.64	19
рис. 0.65	19
рис. 0.66	20
рис. 0.67	20
рис. 0.68	20
рис. 0.69	20
рис. 0.70	21
рис. 0.71	21
рис. 0.72	21
рис. 0.73	21
рис. 0.74	21
рис. 0.75	21
рис. 0.76	21
рис. 0.77	21
рис. 0.78	22
рис. 0.79	22
рис. 0.80	22
рис. 0.81	22
рис. 0.82	22
рис. 0.83	22
рис. 0.84	22
рис. 0.85	22
рис. 0.86	22
рис. 0.87	23

Список таблиц

рис. 0.1	8
рис. 0.2	8
рис. 0.3	9

Глава 1

1 Цель работы

Работа с операционной системой ОС Linux на уровне командной строки

2 Задание

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

3 Теоретическое введение.

Каталог	Описание
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям (например: cat, ls, cp)
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей, таких как CD-ROM, DVD-ROM, flash
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы

рис. 0.1

Каталог	Описание
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя; содержит большинство пользовательских приложений и утилит, используемых в многопользовательском режиме; может быть смонтирована по сети только для чтения и быть общей для нескольких машин

рис. 0.2

Команда	Описание	
pwd	P rint W orking D irectory	определение текущего каталога
cd	C hange D irectory	смена каталога
ls	L i S t	вывод списка файлов
mkdir	M a K e D I R ectory	создание пустых каталогов
touch		создание пустых файлов
rm	R e M ove	удаление файлов или каталогов
mv	M o V e	перемещение файлов и каталогов
cp	C o P y	копирование файлов и каталогов
cat		вывод содержимого файлов

рис. 0.3

4 Выполнение лабораторной работы

1.4.1.

1)Открываем терминал

2) Убедимся, что находимся в домашнем каталоге (рис. 0.1)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ cd
aavolodina1@dk5n02 ~ $
```

рис. 0.1

3) С помощью команды pwd узнаем полный путь к домашнему каталогу(рис. 0.2)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aavolodina1
aavolodina1@dk5n02 ~ $
```

рис. 0.2

4) Перейдем в подкаталог Документу домашнего каталога указав относительный путь (рис 0.3)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ cd Документы
aavolodina1@dk5n02 ~/Документы $
```

рис. 0.3

5) Перейдем в каталог local- подкаталог usr корневого каталога указав абсолютный путь к нему(/usr/local)(рис 0.4)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ cd/usr/local
bash: cd/usr/local: Нет такого файла или каталога
```

рис. 0.4

6) Перейдем в домашний каталог (рис 0.5)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ cd
aavolodina1@dk5n02 ~ $
```

рис. 0.5

7)Выведем список файлов домашнего каталога (рис 0.6)

public	Видео	Загрузки	'лабораторная работа 1'	Общедоступные	Шаблоны
public_html	Документы	Изображения	Музыка	'Рабочий стол'	

рис. 0.6

8) Убедимся в том, что список файлов полученных с помощью команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере(рис 0.7)

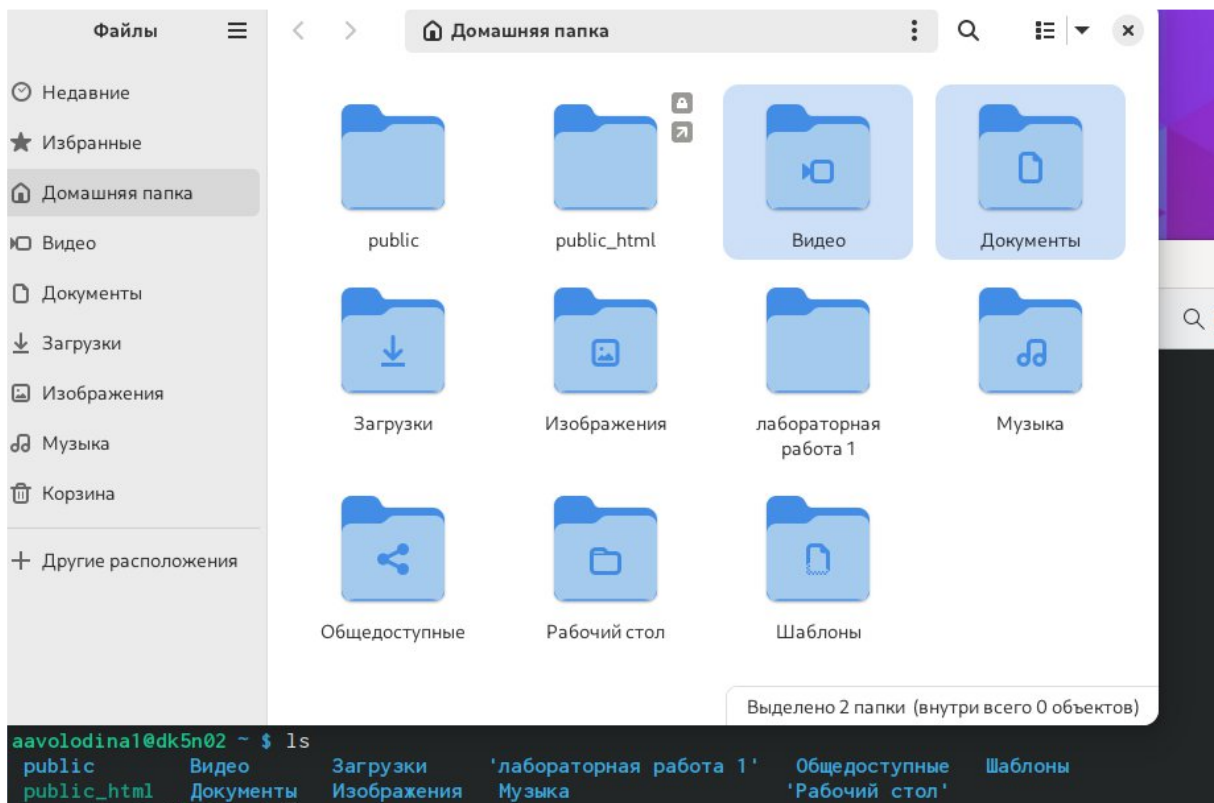


рис. 0.7

9) Выведем список файлов подкаталога Документы домашнего каталога указав относительный путь(рис 0.8)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ ls Документы
aavolodina1@dk5n02 ~ $
```

рис. 0.8

10) Выведем список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему(рис 0.9)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
aavolodina1@dk5n02 ~ $
```

рис. 0.9

1.4.2

1) Создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir (рис 0.10)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ cd
aavolodina1@dk5n02 ~ $ mkdir parentdir
aavolodina1@dk5n02 ~ $
```

рис. 0.10

2) С помощью команды ls проверим, что каталог создан(рис 0.11)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ ls
parentdir  public_html  Документы  Изображения  Музыка  'Рабочий стол'
public     Видео       Загрузки   'лабораторная работа 1'  Общедоступные  Шаблоны
```

рис. 0.11

3) Создадим подкаталог в существующем каталоге (рис 0.12)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ mkdir parentdir/dir
aavolodina1@dk5n02 ~ $
```

рис. 0.12

4) При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов (рис 0.13)

```
aavolodina1@dk5n02 ~ $ cd parentdir
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
```

рис. 0.13

5) Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде(рис 0.14)

```
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $ mkdir - newdir
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $ ls -
```

рис. 0.14

6)Создадим следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге (рис 0.15)

```
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $
```

рис. 0.15

7) Создадим файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2 (рис 0.16)

```
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $
```

рис. 0.16

8) Проверим наличие файла с помощью команды (рис 0.17)

```
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
aavolodina1@dk5n02 ~/parentdir $
```

рис. 0.17

1.4.3.

1) Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалим в под каталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt(рис 0.18)

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/aavolodina1/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir$
```

рис. 0.18

2) Рекурсивно удалим из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir:(рис 0.19)

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir$
```

рис. 0.19

3) Создадим следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге(рис 0.20-0.22)

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir$ cd
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.20

```
aavolodina1@localhost-live:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.21

```
aavolodina1@localhost-live:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.22

4) Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопируем, а `test2.txt` переместим в каталог `parentdir3`(рис 0.23-0.24)

```
aavolodina1@localhost-live:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.23

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.24

5) С помощью команды `ls` проверим корректность выполненных команд(рис 0.25-0.27)

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.25

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls parentdir1/dir1
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.26

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.27

6) Переименуем файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью (рис 0.28-0.30)

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.28


```
aavolodina1@localhost-live:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
aavolodina1@localhost-live:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
```

рис. 0.29

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.30

7) Переименуем каталогdir1 в каталоге parentdir1 в newdir(рис 0.31-0.34)

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cd parentdir1
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$
```

рис. 0.31

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$ ls
dir1
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$
```

рис. 0.32

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$
```

рис. 0.33

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$ ls
newdir
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$
```

рис. 0.34

1.5

1) Воспользовавшись командой pwd, узнайте полный путь к своей домашней директории(рис 0.35)

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$ pwd
/home/aavolodina1/parentdir1
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$
```

рис. 0.35

2) Введем следующую последовательность команд (рис 0.36-0.41)

```
aavolodina1@localhost-live:~/parentdir1$ cd
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.36

```
aavolodina1@localhost-live:~$ mkdir tmp
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.37

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cd tmp
aavolodina1@localhost-live:~/tmp$
```

рис. 0.38

```
aavolodina1@localhost-live:~/tmp$ pwd
/home/aavolodina1/tmp
aavolodina1@localhost-live:~/tmp$
```

рис. 0.39

```
/home/aavolodina1/tmp
aavolodina1@localhost-live:~/tmp$ cd /tmp
aavolodina1@localhost-live:/tmp$
```

рис. 0.40

```
aavolodina1@localhost-live:/tmp$ pwd
/tmp
aavolodina1@localhost-live:/tmp$
```

рис. 0.41

3) Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`. (рис 0.42-0.50)

```
aavolodina1@localhost-live:/tmp$ cd /
aavolodina1@localhost-live:/$
```

рис. 0.42

```
aavolodina1@localhost-live:/$ ls /
afs bin boot dev etc home image lib lib64 media mnt opt proc
aavolodina1@localhost-live:/$
```

рис. 0.43

```
aavolodina1@localhost-live:/$ cd /home
aavolodina1@localhost-live:/home$
```

рис. 0.44

```
aavolodina1@localhost-live:/home$ ls /home
aavolodina1 liveuser
aavolodina1@localhost-live:/home$
```

рис. 0.45

```
aavolodina1@localhost-live:/home$ cd /etc
aavolodina1@localhost-live:/etc$
```

рис. 0.46

```
aavolodina1@localhost-live:/etc$ ls /etc
abrt                                eac                                keys
adjtime                            egl                                keyutils
aliases                            environment                        krb5.conf
```

рис. 0.47

```
cron.hourly                        gss                                mtools.conf                       request-key.d                     UPower
cron.monthly                      gssproxy                         my.cnf                           resolv.conf                       uresourced.conf
crontab                           host.conf                        my.cnf.d                         rpc                               usb_modeswitch.conf
cron.weekly                       hostname                         nanorc                           rpm                               vconsole.conf
crypto-policies                  hosts                            ndctl                            rsyncd.conf                      vdpau_wrapper.cfg
csh.cshrc                        hp                               ndctl.conf.d                    rsyslog.conf                     virc
csh.login                        httpd                           networkd                        rsyslog.d                        vmware-tools
cups                              idmapd.conf                    NetworkManager                  rtab.d                           vpl
cups_helpers                     ImageMagick-7                  networks                         rygel.conf                       vpnc
dbus-1                           inittab                        nfs.conf                        samba                             vulkan
dconf                             inittab                        nfsmount.conf                   sane.d                           whois.conf
debuginfod                       inputrc                        nftables                       sasl2                           wireplumber
default                          ipp-usb                       nilfs_cleaner.conf             security                         wpa_supplicant
depmod.d                         iscsi                          nsswitch.conf                  selinux                         X11
dhcp                             issue                          nvme                            services                        xattr.conf
DIR_COLORS                      issue.d                        openal                           sestatus.conf                   xdg
DIR_COLORS.lightbgcolor          issue.net                     openldap                        sgml                             xml
dleyna-server-service.conf       java                           opencs.conf                    shadow                           yum.repos.d
dnf                               jvm                           opensc-x86_64.conf              shadow-                           zfs-fuse
dnsmasq.conf                     jvm-common                   openvpn                         shells
dnsmasq.d                        kdump                        os-release                      skel
dracut.conf                      kdump.conf                   ostree                          smartmontools
dracut.conf.d                    kernel                        ostree                          sos
```

рис. 0.48

```
dracut.conf.d                    kernel                            ostree
aavolodina1@localhost-live:/etc$ cd /usr/local
aavolodina1@localhost-live:/usr/local$
```

рис. 0.49

```
aavolodina1@localhost-live:/usr/local$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  share  src
aavolodina1@localhost-live:/usr/local$
```

рис. 0.50

4) Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создадим каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создадим файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедимся, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы). (рис 0.51-0.60)

```
aavolodina1@localhost-live:/usr/local$ cd ~
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.51


```
aavolodina1@localhost-live:~$ mkdir temp
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.52

```
aavolodina1@localhost-live:~$ mkdir labs
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.53

```
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ touch ~/temp/text1.txt
aavolodina1@localhost-live:~/labs$
```

рис. 0.54

```
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ touch ~/temp/text1.txt
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ touch ~/temp/text2.txt
aavolodina1@localhost-live:~/labs$
```

рис. 0.55

```
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ touch ~/temp/text2.txt
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ touch ~/temp/text3.txt
aavolodina1@localhost-live:~/labs$
```

рис. 0.56

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls
labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.57

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.58

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cd labs
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
```

рис. 0.59

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
```

рис. 0.60

5) С помощью любого текстового редактора запишем в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведем на экран содержимое файлов, используя команду cat. (рис 0.61-0.69)


```
aavolodina1@localhost-live:~$ nano text1.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.61

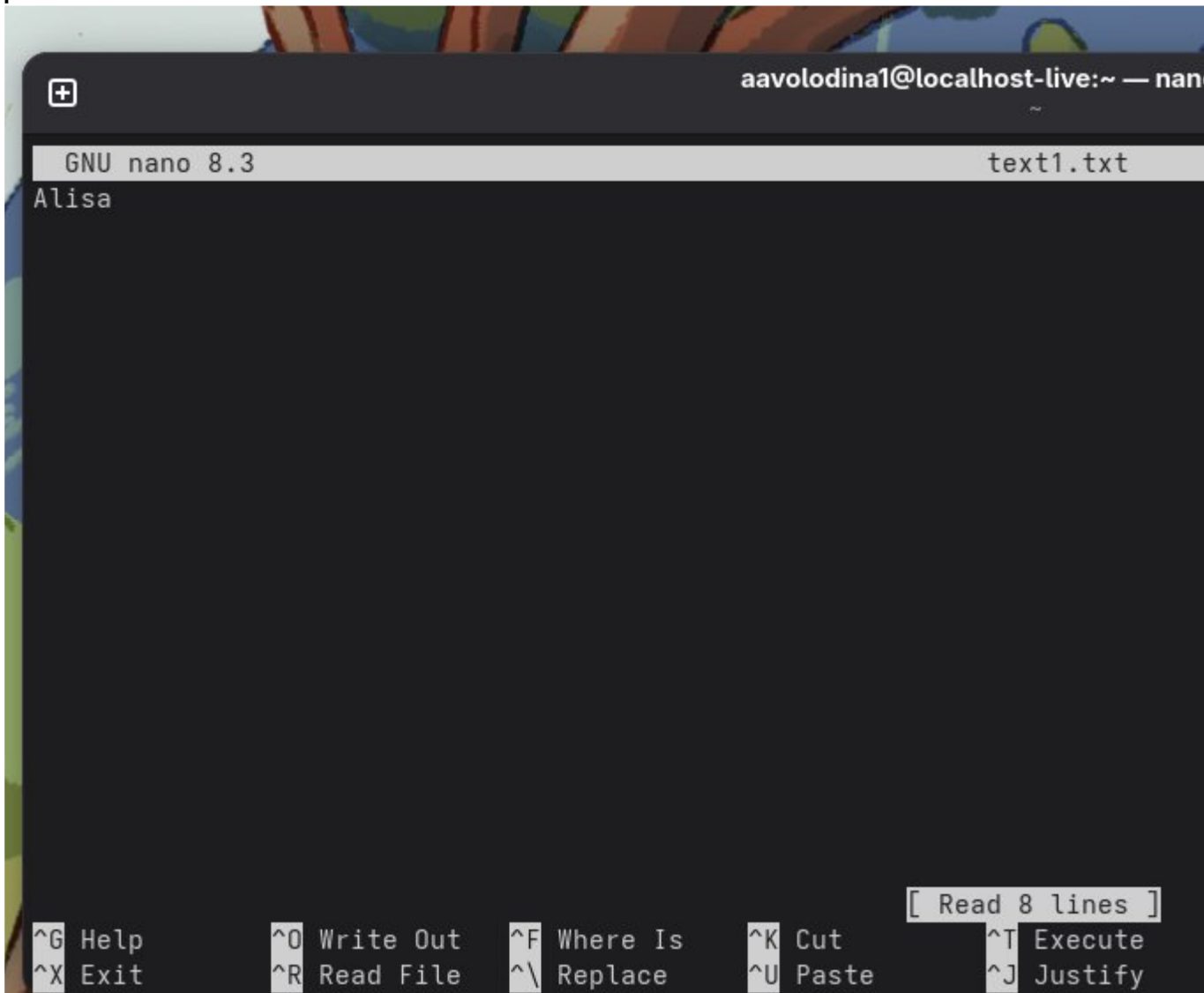


рис. 0.62

```
aavolodina1@localhost-live:~$ nano text2.txt
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.63

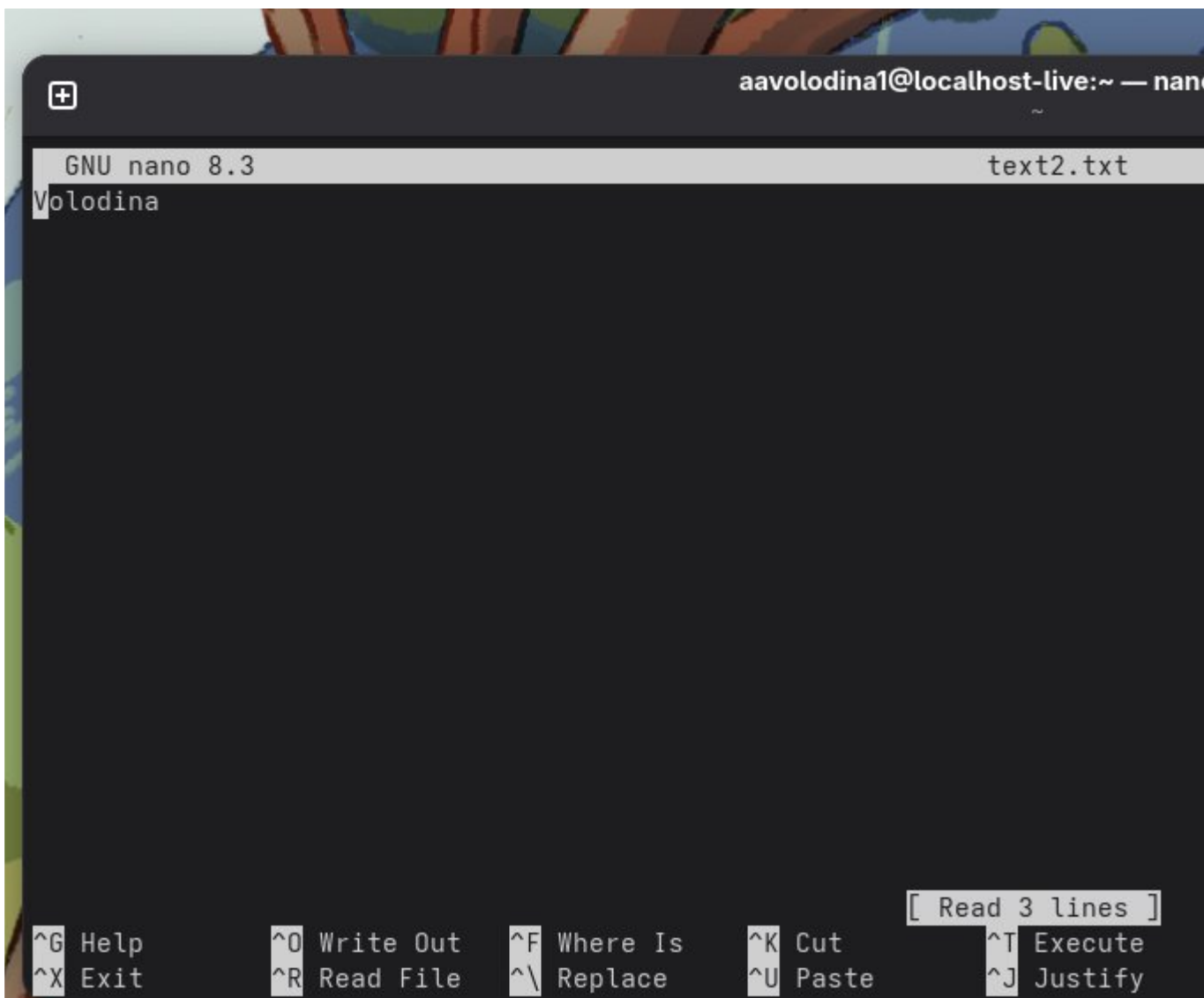


рис. 0.64



рис. 0.65

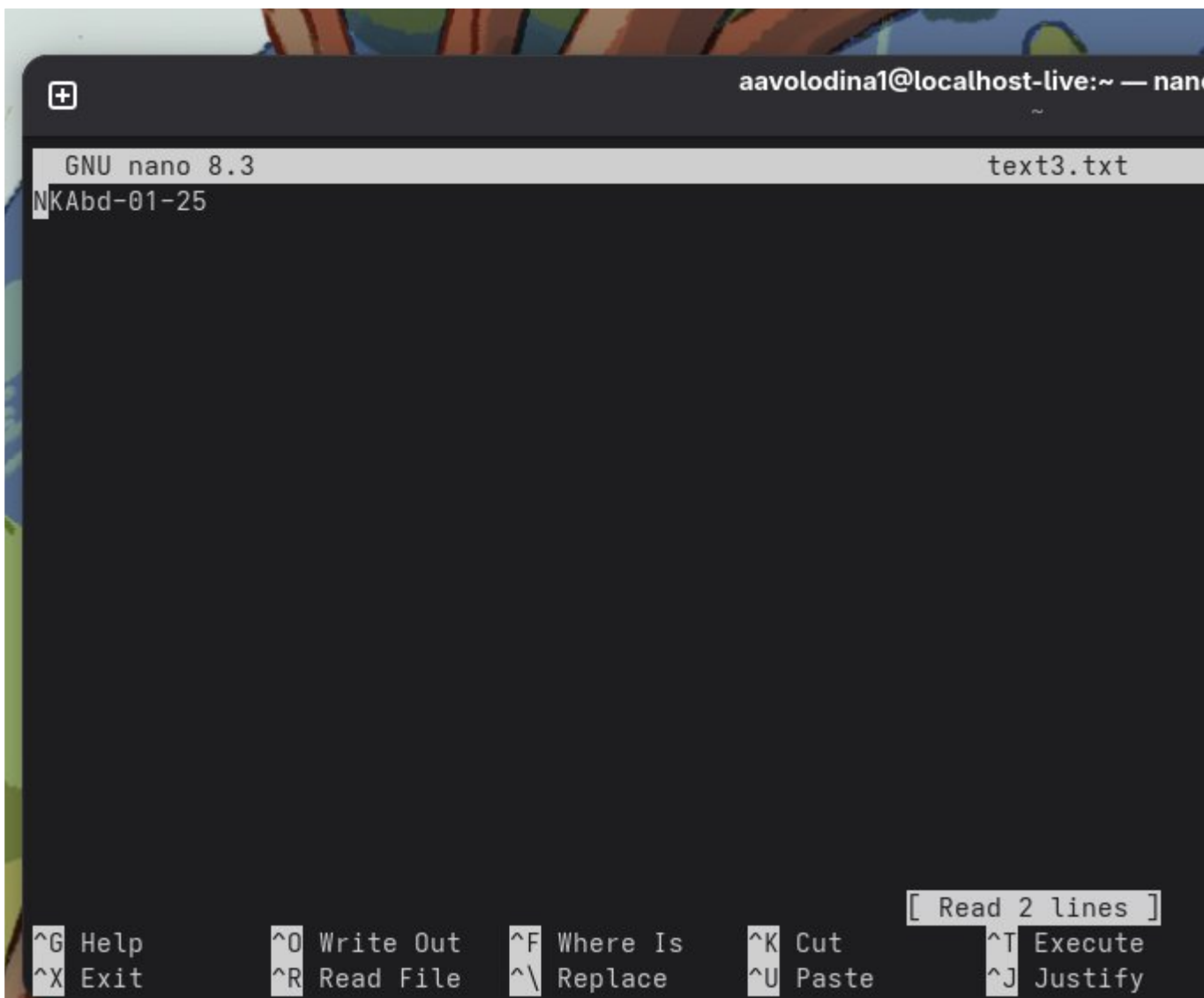


рис. 0.66

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cat text1.txt
Alisa
```

рис. 0.67

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cat text2.txt
Volodina
```

рис. 0.68

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cat text3.txt
NKAbd-01-25
```

рис. 0.69

1)Скопируем все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименуем файлы каталога labs и переместим их: text1.txt переименуем в firstname.txt и переместим в подкаталог lab1text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2,text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Пользуясь

командами ls и cat, убедимся ,что все действия выполнены верно(рис 0.70-0.87)

```
aavolodina1@localhost-live:~$ mv -f temp/text1.txt labs
aavolodina1@localhost-live:~$ mv -f t
```

рис. 0.70

```
aavolodina1@localhost-live:~$ mv -f temp/text2.txt labs
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.71

```
aavolodina1@localhost-live:~$ mv -f temp/text3.txt labs
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.72

```
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ mv -f firstname.txt lab1
aavolodina1@localhost-live:~/labs$
```

рис. 0.73

```
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ mv text2.txt lastname.txt
aavolodina1@localhost-live:~/labs$
```

рис. 0.74

```
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ mv -f lastname.txt lab2
aavolodina1@localhost-live:~/labs$
```

рис. 0.75

```
aavolodina1@localhost-live:~/labs$ mv -f id-groop.txt lab3
aavolodina1@localhost-live:~/labs$
```

рис. 0.76

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls temp
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.77

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.78

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls labs/lab1  
firstname.txt
```

рис. 0.79

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls labs/lab2  
lastname.txt
```

рис. 0.80

```
aavolodina1@localhost-live:~$ ls labs/lab3  
id-groop.txt
```

рис. 0.81

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cat firstname.txt  
Alisa
```

рис. 0.82

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cat lastname.txt  
Volodina
```

рис. 0.83

```
aavolodina1@localhost-live:~$ cat id-groop.txt  
NKAbd-01-25
```

рис. 0.84

2) Удалим все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги

```
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R ~/temp  
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.85

```
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R ~/labs  
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.86

```
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R tmp  
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R parentdir  
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R parentdir1  
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R parentdir2  
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R parentdir3  
aavolodina1@localhost-live:~$ ls ~  
lastname.txt  
aavolodina1@localhost-live:~$ rm -R lastname.txt  
aavolodina1@localhost-live:~$ ls ~  
aavolodina1@localhost-live:~$
```

рис. 0.87

5 Выводы

Мы научились работать с операционной системой ОС Linux на уровне командной строки

Список литературы

1. GDB: The GNU Project Debugger.—URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>.
2. GNU Bash Manual.—2016.—URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
3. Midnight Commander Development Center.—2021.—URL: <https://midnight-commander.org/>.
4. NASM Assembly Language Tutorials.—2021.—URL: <https://asmtutor.com/>.
5. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell). — ISBN 0596009658.—URL: <http://www.amazon.com/Learning-bash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658>.
6. Robbins A. Bash Pocket Reference.—O'Reilly Media, 2016.—156 с.—ISBN 978-1491941591.
7. The NASM documentation.—2021.—URL: <https://www.nasm.us/docs.php>.
8. Zarrelli G. Mastering Bash.—Packt Publishing, 2017.—502 с.—ISBN 9781784396879.
9. Колдаев В. Д., Лупин С. А. Архитектура ЭВМ.—М. : Форум, 2018.
10. Куляс О. Л., Никитин К. А. Курс программирования на ASSEMBLER.—М. : Солон-Пресс, 2017.
11. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ систем.—М. : Юрайт, 2016.
12. Расширенный ассемблер: NASM.—2021.—URL: <https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>.
13. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX.—2-е изд.—БХВ Петербург, 2010.—656 с.—ISBN 978-5-94157-538-1.
14. Столяров А. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix.—2-е изд.—М. : МАКС Пресс, 2011.—URL: http://www.stolyarov.info/books/asm_unix.
15. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science).
16. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы.—4-е изд.—СПб.: Питер, 2015. — 1120 с.—(Классика Computer Science)