

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: Тимошенко А.М.

Группа: НБИбд-02-24 —

МОСКВА

2024 г.

Содержание:

- 1 Список иллюстраций
- 2 Цель работы
- 3 Задания
- 4 Теоретическое введение
- 5 Выполнение лабораторной работы
- 6 Выводы
- 7 Список литературы

Список иллюстраций:

Рис. 1 Основные команды

Рис. 2 Перемещение и просмотр в файловой системе

Рис. 3 Создание пустых каталогов

Рис. 4 Перемещение и удаление файлов или каталогов

Рис. 5 Команда «cat»

Рис. 6 Перемещение по файловой системе

Рис. 7 Каталог labs с подкаталогами

Рис. 8 Запись значений в файлы

Рис. 9 Переименование подкаталогов

Рис. 10 Удаление файлов и подкаталогов

Цель работы:

Овладеть навыками взаимодействия с операционной системой с помощью командной строки и выполнить практические задания по определенной тематике.

Задания:

- 1) Ознакомиться с документацией для работы с командной строкой
- 2) Перемещение по файловой системе
- 3) Создание пустых каталогов и файлов
- 4) Перемещение и удаление файлов или каталогов
- 5) Команда «cat»: вывод содержимого файла
- 6) Самостоятельная работа

Теоретическое введение:

Файловая система Linux - это система, которая позволяет организовать и хранить файлы на компьютере. Она построена по принципу иерархической структуры, где самый главный каталог - корневой каталог, обозначенный символом "/", является "вершиной" для всех остальных каталогов и файлов.

В операционной системе GNU Linux пользователь взаимодействует с системой через командную строку, где команды вводятся построчно. Каждая команда имеет определенный формат:

<имя_команды><разделитель><аргументы>

Основные команды взаимодействия пользователя с файловой системой:

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 IRe C tory	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. 1 Основные команды

Выполнение лабораторной работы:

В пункте 1.4.1 учебного материала нас знакомят с перемещением по файловой системе, а также использование команды «ls» предназначенной для просмотра списка файлов. Данные действия представлены на рис. 2 ниже.

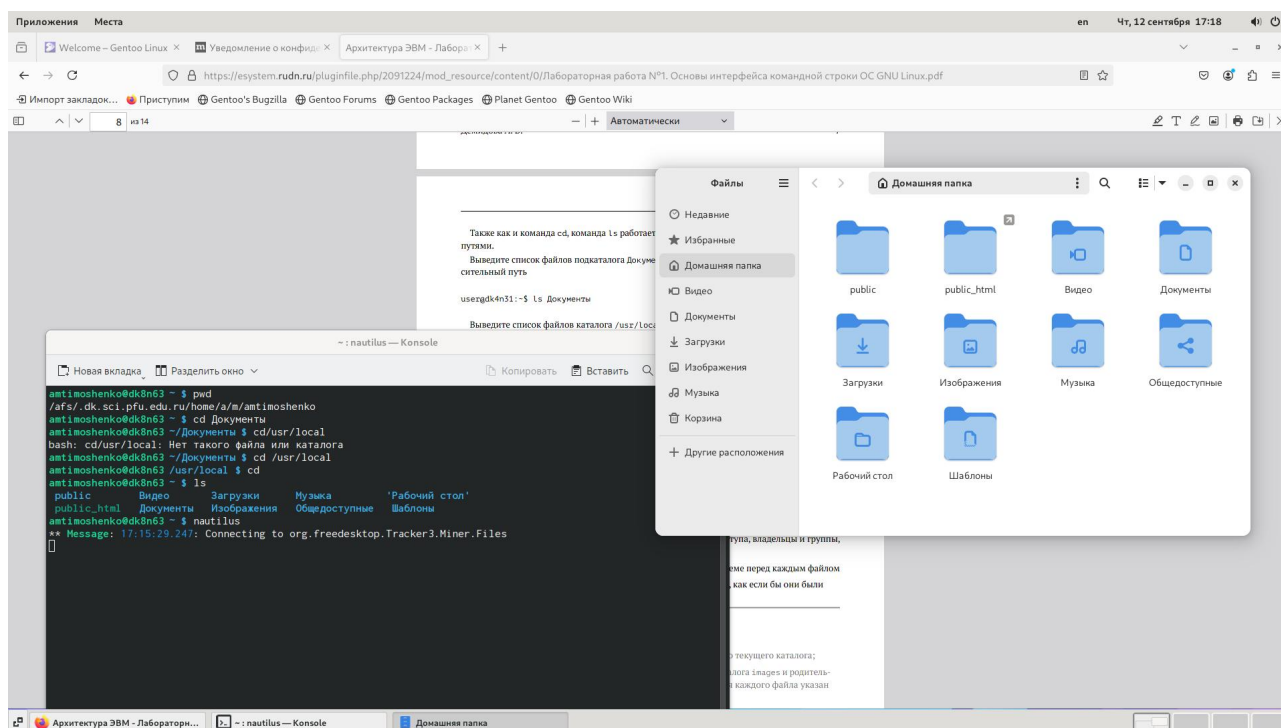


Рис. 2 Перемещение и просмотр в файловой системе

В пункте 1.4.2 инструкция по созданию пустых каталогов и файлов с помощью «~» (знака тильды). Рис. 3

```
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cd
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mkdir parentdir
mkdir: невозможно создать каталог «parentdir»: Файл существует
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mkdir parentdir/dir
mkdir: невозможно создать каталог «parentdir/dir»: Файл существует
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cd parentdir
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
mkdir: невозможно создать каталог «dir1»: Файл существует
mkdir: невозможно создать каталог «dir2»: Файл существует
mkdir: невозможно создать каталог «dir3»: Файл существует
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
mkdir: невозможно создать каталог «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/newdir »: Файл существует
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $ ls~
bash: ls~: команда не найдена
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $ ls ~
newder  parenrdir  public      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
newdir  parentdir    public_html Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt  test.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir $
```

ис.3 Создание пустых каталогов

Пункт 1.4.3 представлен перемещению и удалению файлов или каталогов. Рис. 4

```
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
mv: не удалось выполнить stat для 'parentdir1/dir1/test1.txt': Нет такого файла или каталога
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls parentdir3
subtest2.txt  test1.txt  test2.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls parentdir1/dir1
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls parentdir3
subtest2.txt  test1.txt  test2.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/subtest2.txt
mv: переписать 'parentdir3/subtest2.txt'? o
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cd parentdir1
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $ ls
dir1
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $ ls
newdir
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $
```

Рис. 4 Перемещение и удаление файлов или каталогов

На рисунке 5 представлена команда «cat» для вывода объединенных файлов на стандартный вывод.


```

newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cd parentdir1
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $ ls
dir1
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $ ls
newdir
amtimoshenko@dk3n35 ~/parentdir1 $ cd
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the for
# local hosts that share this file.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may not be
# consulted at all; see /etc/host.conf for the resolution order.
#
# IPv4 and IPv6 localhost aliases
127.0.0.1      dk3n21  localhost.localdomain  localhost
::1           localhost
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2      myname
#10.0.0.3      myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for private
# nets which will never be connected to the Internet:
#
#   10.0.0.0    -   10.255.255.255
#   172.16.0.0  -   172.31.255.255
#   192.168.0.0 -   192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect directly to the Internet (i.e. not
# behind a NAT, ADSL router, etc...), you need real official assigned
# numbers. Do not try to invent your own network numbers but instead get one
# from your network provider (if any) or from your regional registry (ARIN,
# APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfriNIC.)
#
amtimoshenko@dk3n35 ~ $

```

Рис. 5 Команда «cat»

Переходим к пункту 1.5 -самостоятельная работа.

Воспользовавшись командой «pwd», узнаю полный путь к своей домашней директории и ввожу данную мне последовательность команд. Рис.6

```

amtimoshenko@dk3n35 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mkdir tmp
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cd tmp
amtimoshenko@dk3n35 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/tmp
amtimoshenko@dk3n35 ~/tmp $ cd/tmp
bash: cd/tmp: Нет такого файла или каталога
amtimoshenko@dk3n35 ~/tmp $ cd /tmp
amtimoshenko@dk3n35 /tmp $ pwd
/tmp
amtimoshenko@dk3n35 /tmp $ cd
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls /
afs  boot  dev  home  lib64          media  net  proc  run  srv  tmp  var
bin  com   etc  lib   lost+found    mnt    opt  root  sbin sys  usr
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls
newder      parentdir1  public      Видео      Изображения  'Рабочий стол'
parenrdir   parentdir2  public_html  Документы  Музыка        Шаблоны
parentdir   parentdir3  tmp         Загрузки   Общедоступные
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cd /etc
amtimoshenko@dk3n35 /etc $ ls
a2ps          gdm          mecabrc      rmt
acpi          genkernel.conf  mercurial    rofi-pass.co
adjtime       gentoo-release  metalog.conf  rpc
afs.keytab    geoclue        mime.types   rsyncd.conf
alsa          ggi           minicom      rsyslog.conf
apache2       ggz.modules    mke2fs.conf  rsyslog.d
apparmor.d    gimp          mlocate-cron.conf  runlevels
apt           gitconfig      modprobe.conf.1100  samba
ati           gnome-chess    modprobe.conf.old  sandbox.conf
audit         gnome-vfs-2.0  modprobe.d     sandbox.d
autofs        gpm           modprobe.devfs   sane.d
avahi         greetd        modprobe.devfs.old  sasl2
bash          group         modules.conf    scim
bash_completion.d  group-       modules.conf.old  screenrc
bindresvport.blacklist  grub.d      modules.d        sddm.conf
binfmt.d      gshadow       modules-load.d   sddm.conf.d
blkid.tab.old gshadow-      mono             security
bluetooth     gssapi_mech.conf  mplayer          sensors3.co
brlTTY        gtk            mplayer.conf     services
brlTTY.conf   gtk-2.0        mpv              sgml
ca-certificates  gtk-3.0        mtab             shadow
ca-certificates.conf  gtkmathview  mtab_fuselock    shadow-

```

Рис. 6 Перемещение по файловой системе

1.5.2 Пользуясь командами «cd» «ls» для перемещения и просмотра списка файлов, посмотреть содержимое корневого каталога, домашнего каталога и каталогов /etc и /usr/local. См. Рис.6

1.5.4 Создаю каталог tmp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге tmp создаю файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Рис. 7

The screenshot shows a terminal window titled '~ : bash — Konsole'. The terminal output is as follows:

```
fish
fluidsynth.conf
fonts
fstab
fstab.2022-08-19
fstab.dk
fuse.conf
fwupd
gai.conf
gconf
machine-id
mail
mailcap
mailutils.conf
mailutils.d
makedev.d
man.conf
man_db.conf
mc
python-exec
qemu
rc.conf
rc_maps.cfg
refind.d
request-key.conf
request-key.d
resolv.conf
revdep-rebuild
rhashrc
wpa_supplicant.conf
X11
xattr.conf
xdg
xinetd.conf
xinetd.pid
xl2tpd
xml
xrootd
zsh

amtimoshenko@dk3n35 /etc $ cd
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ cd temp
amtimoshenko@dk3n35 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~/temp $ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
amtimoshenko@dk3n35 ~/temp $ cd
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls /labs
ls: невозможно получить доступ к '/labs': Нет такого файла или каталога
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls ~/labs
ls: неверный ключ - «/»
По команде «ls --help» можно получить дополнительную информацию.
amtimoshenko@dk3n35 ~ $ ls ~/labs
lab1  lab2  lab3
amtimoshenko@dk3n35 ~ $
```

Рис. 7 Каталог labs с подкаталогами

1.5.5 Записываю в файл text1.txt своё имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Вывожу содержимое файлов. Рис. 8

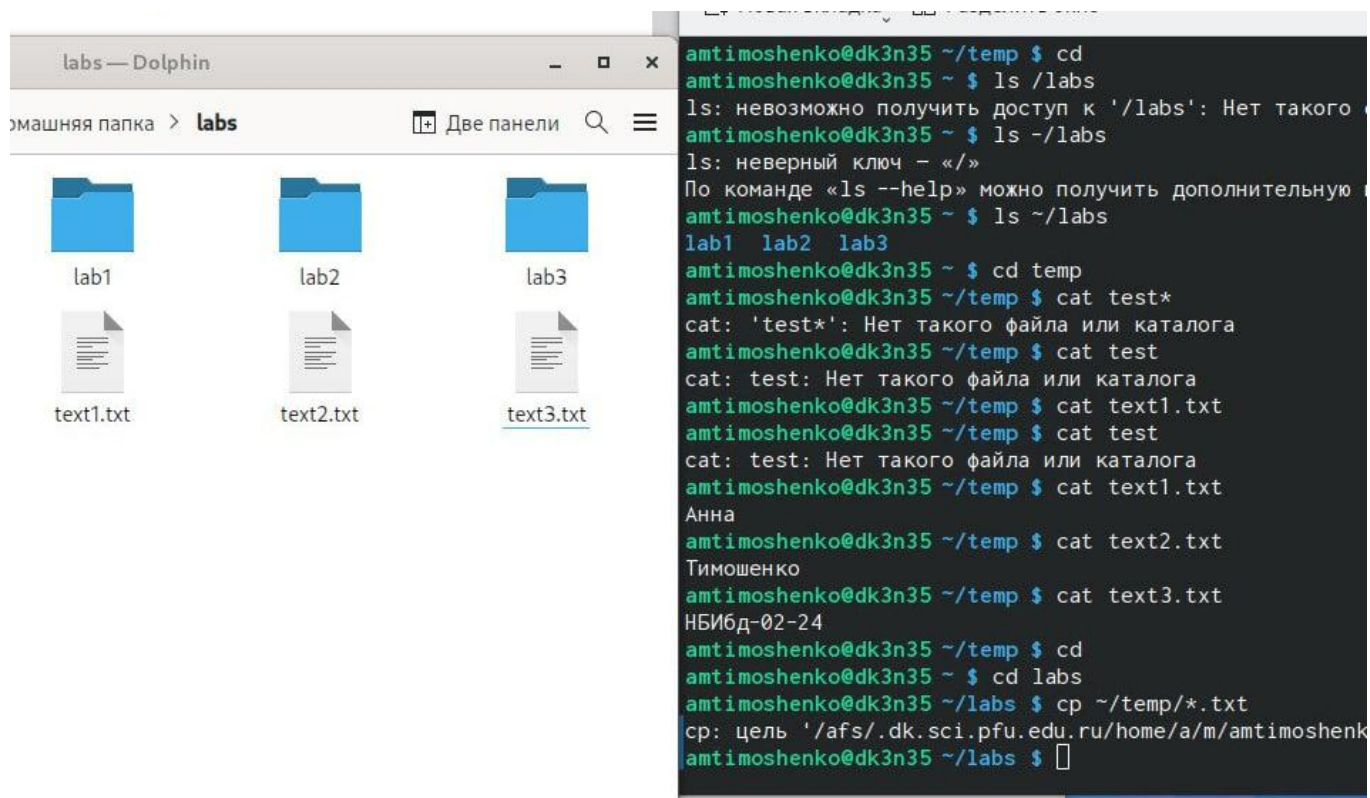


Рис. 8 Запись значений в файлы

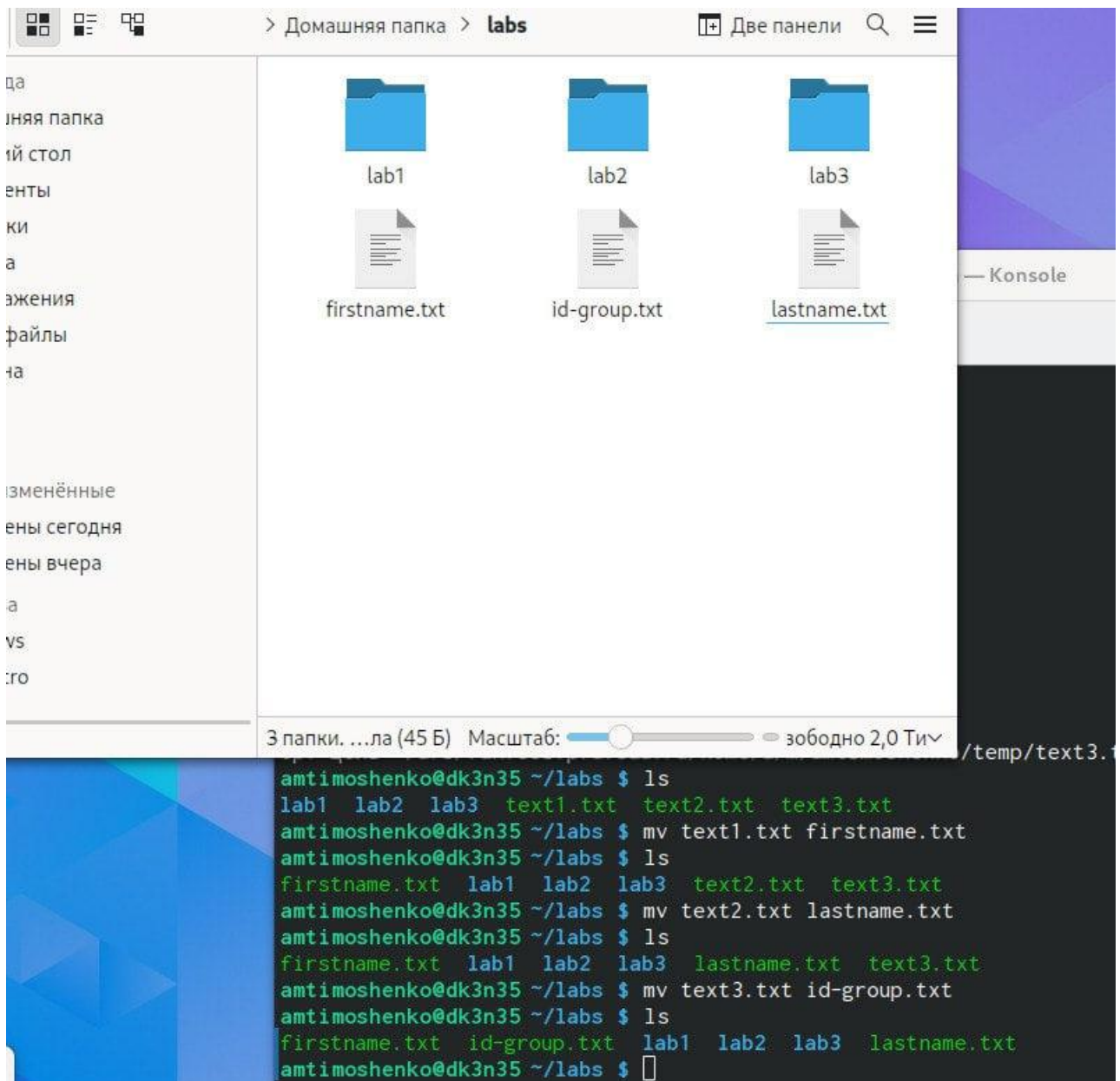


Рис. 9 Переименование подкаталогов

1.5.6 Удаляю все созданные в ходе работы файлы и подкаталоги. Рис. 10

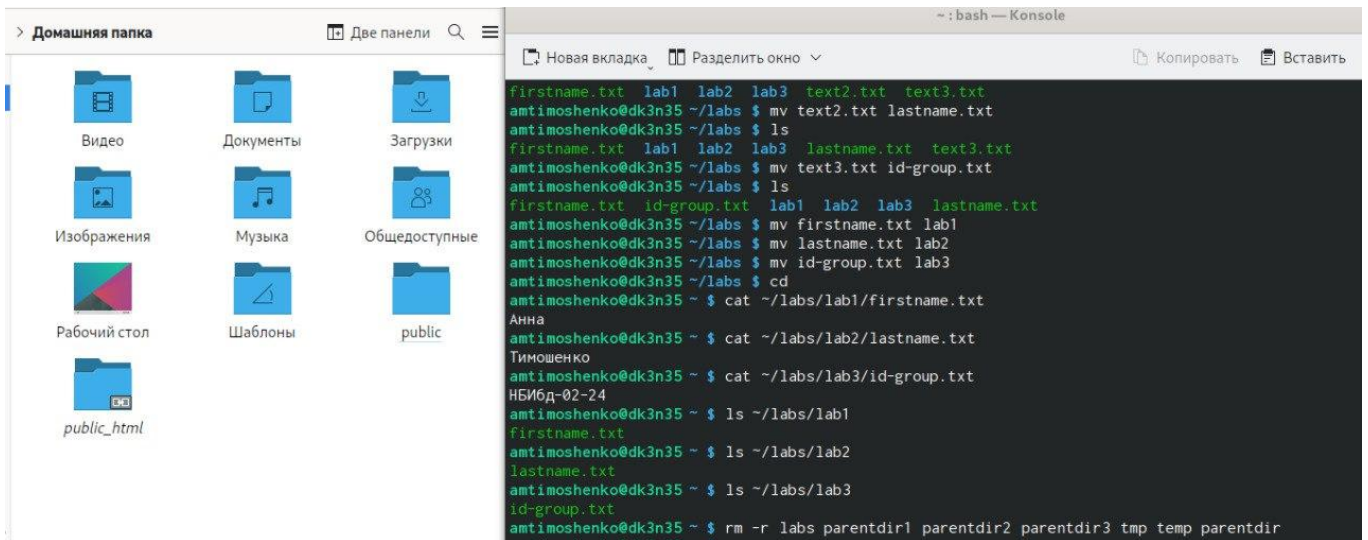


Рис.10 Удаление файлов и подкаталогов

Выводы:

В рамках лабораторной работы я ознакомилась с основными командами операционной системы на уровне командной строки. Я изучила синтаксис команд и успешно выполнила ряд заданий, демонстрирующих полученные знания и навыки.

Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016. URL:
<https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.