

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Компьютерные науки и технологии  
программирования

Студент: Будник А.

Группа: НММбд-01-23

МОСКВА

2023 г.

## 1. Цель работы

Приобретение навыков работы с операционной системой «GNU Linux» на уровне командной строки (использование команд навигации по файловой системе, создания и удаления директорий и файлов).

## 2. Ход работы.

Открываю терминал, перемещаюсь в домашнюю директорию через команду «cd» и нахожу полный путь к ней через команду «pwd». Затем перемещаюсь в следующие каталоги: «Документы», «/usr/local».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd
aobudnik@dk2n24 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/o/aobudnik
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd Документы
aobudnik@dk2n24 ~/Документы $ cd /usr/local
aobudnik@dk2n24 /usr/local $ cd ~
```

Рис. 1

При помощи команды «ls» демонстрирую содержимое домашней папки. Используя команду «nautilus», открываю её в отдельном окне. Затем показываю содержимое каталога «Документы» (он пуст) и «/usr/local».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls
public      tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
aobudnik@dk2n24 ~ $ nautilus
** Message: 13:47:52.742: Connecting to org.freedesktop.Tracker3.Miner.Files
^C
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls Документы
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

Рис. 2

Содержимое домашней директории в окне:

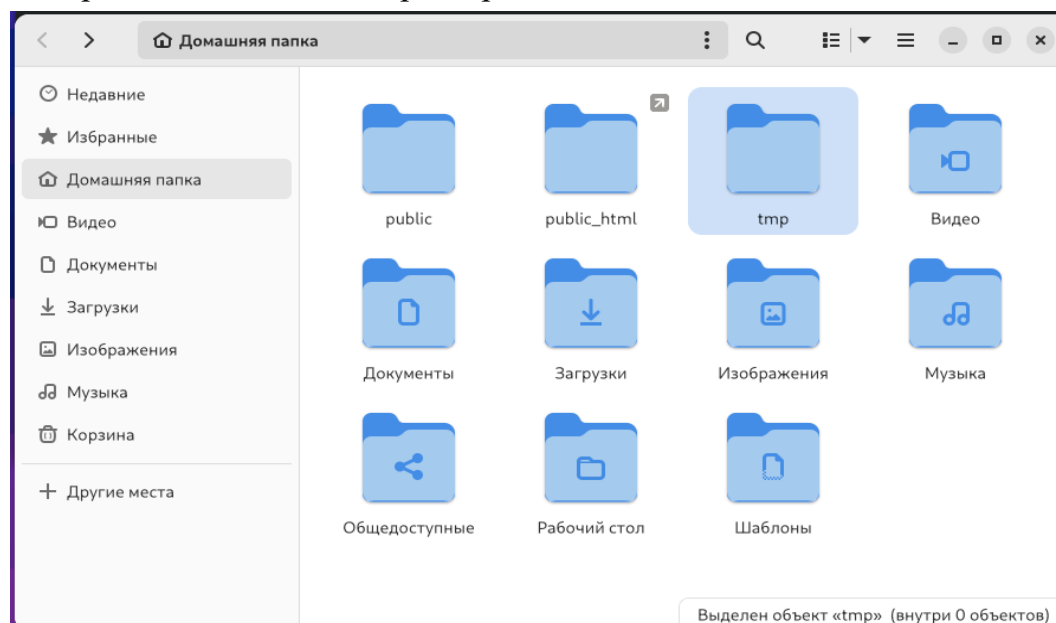


Рис. 3

Создаю пустые директории при помощи команды «mkdir».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd
aobudnik@dk2n24 ~ $ mkdir parentdir
aobudnik@dk2n24 ~ $ mkdir parentdir/dir
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd parentdir
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
```

Рис. 4

Командой «ls» демонстрирую, что директории успешно созданы.

```
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir $ ls ~
newdir      public      tmp          Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir   public_html Видео        Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис. 5

```
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir $ ls ~/parentdir
dir  dir1  dir2  dir3
```

Рис. 6

Создаю подкаталоги (команда «mkdir», атрибут «-p») и пустые текстовые файлы (команда «touch»). Командой «ls» демонстрирую успешное создание файла.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
aobudnik@dk2n24 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис. 7

Использую команду rm для удаления каталогов. Атрибут «-i» позволяет удалить файл с предварительным уточняющим запросом, атрибут «-R» отвечает за рекурсивное удаление.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/o/aobudnik/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
aobudnik@dk2n24 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис. 8

Подтверждаю успешное удаление директорий при помощи команды «ls».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls ~
parentdir  public_html  Видео        Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
public     tmp          Документы    Изображения  Общедоступные  Шаблоны
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls ~/parentdir
aobudnik@dk2n24 ~ $
```

Рис. 9

Создаю несколько каталогов (с подкаталогами) и файлов командами «mkdir» и «touch».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
aobudnik@dk2n24 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис. 10

Использую команду «mv» для перемещения файла из одной директории в другую и команду «cp» для копирования файла.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
aobudnik@dk2n24 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

Рис. 11

Вижу, что файл «test1.txt» успешно перемещён, а файл «test2.txt» скопирован, так как присутствует в обеих директориях. Содержимое директорий проверяю командой «ls».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls parentdir1/dir1
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Рис. 12

Используя эти же команды, переименовываю файл «test1.txt» в «newtest.txt» и создаю копию файла «test2.txt» с названием «subtest2.txt». Демонстрирую изменения с командой «ls».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
aobudnik@dk2n24 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
aobudnik@dk2n24 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис. 13

Переименовываю директорию «dir1» в «newdir» при помощи команды «mv». Результат показываю при помощи команды «ls».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd parentdir1
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir1 $ ls
dir1
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir1 $ ls
newdir
```

Рис. 14

Использую команду «cat» для получения информации о файле (директории).

```
aobudnik@dk2n24 ~/parentdir1 $ 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.)
#
```

Рис.15

### 3. Задания для самостоятельной работы

Открываю терминал и нахожу путь к домашней директории командой «pwd».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/o/aobudnik
```

Рис. 16

Ввожу заданную последовательность команд. Команда «pwd» выводит разные результаты, потому что один подкаталог находится в корневом каталоге, а другой в домашней директории.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd
aobudnik@dk2n24 ~ $ mkdir tmp
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd tmp
aobudnik@dk2n24 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/o/aobudnik/tmp
aobudnik@dk2n24 ~/tmp $ cd /tmp
aobudnik@dk2n24 /tmp $ pwd
/tmp
```

Рис. 17

Ввожу команду «ls», чтобы узнать содержимое корневого каталога.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd /
aobudnik@dk2n24 / $ 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
```

Рис. 18

Перемещаюсь в домашнюю директорию и вывожу её содержимое этой же командой.

```
aobudnik@dk2n24 / $ cd ~
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls
public      tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис. 19

Пользуясь командами «cd» и «ls», узнаю содержимое директорий «/etc» и «/usr/local».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd /etc
aobudnik@dk2n24 /etc $ ls
a2ps          fb.modes      krb5.conf      nsswitch.conf-      services
acpi          fcron         krb5.conf.example  nsswitch.conf.20060126  sgml
adjtime       filesystems   ksysguarddrc    nsswitch.conf.orig     shadow
afs.keytab    firejail      ldap.conf       nsswitch.ldap         shadow-
alsa          firewall     ldap.conf.sudo  nsswitch.ldap.20060221  shells
apache2       firewallld   ld.so.cache     nsswitch.sss          signond.conf
apache2.d     fish         ld.so.conf      nsswitch-sss.conf     signon-ui
apparmor.d    fluidsynth.conf  ld.so.conf.d    ntp.conf              skel
appstream.conf  fonts        leinrc          ntpd.conf             skey
ati           fpc.cfg      libaudit.conf   nvme                  slsh.rc
audit         fppkg        libblockdev     ogre                   smartd.conf
autofs        fppkg.cfg    libgda-5.0      openafs               smartd_warning.sh
avahi         fstab        libnls          opencl                 snmp
bash          fstab.2022-08-19  libnls          opencl                 socks
bash_completion.d  fstab.dk      libnls          opencl                 spamassassin
bindresvport.blacklist  fuse.conf     libvirt          OpenGLid.ini          speech-dispatcher
binfmt.d      fwupd        lightdm.conf    openldap              ssh
blkid.tab.old  gai.conf     lightdm.conf    openldap              ssl
```

Рис. 20

```
aobudnik@dk2n24 /etc $ cd /usr/local
aobudnik@dk2n24 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

Рис. 21

Создаю каталог «temp». Затем создаю каталог «labs» с подкаталогами «lab1», «lab2» и «lab3» одной командой («mkdir» и атрибут «-p»). Демонстрирую успешное создание при помощи команды «ls».

```
aobudnik@dk2n24 /usr/local $ cd
aobudnik@dk2n24 ~ $ mkdir temp
aobudnik@dk2n24 ~ $ mkdir -p labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
```

Рис. 22

```
aobudnik@dk2n24 ~/temp $ cd
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls
labs      public_html  tmp          Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public    temp         Видео        Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls ~/labs
lab1  lab2  lab3
```

Рис. 23

Создаю текстовые файлы «text1.txt», «text2.txt» и «text3.txt». При помощи текстового редактора добавляю в файлы следующую информацию: в «text1.txt» – моё имя, в «text2.txt» – мою фамилию и в «text3.txt» – номер моей группы.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd temp
aobudnik@dk2n24 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис. 24

Командой «cat» вывожу содержимое этих текстовых файлов.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd ~/temp
aobudnik@dk2n24 ~/temp $ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Александра
Будник
НММбд-01-23
```

Рис. 25

Копирую все текстовые файлы («text1.txt», «text2.txt» и «text3.txt») в директорию «labs».

```
aobudnik@dk2n24 ~/temp $ cp -R ~/temp/*.txt ~/labs
aobudnik@dk2n24 ~/temp $ ls ~/labs
lab1  lab2  lab3  text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис. 26

Командой «mv» изменяю названия файлов на «firstname.txt», «lastname.txt» и «id-group.txt» и перемещаю их соответственно по каталогам «lab1», «lab2» и «lab3».

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ cd ~/labs
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ mv text1.txt firstname.txt
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ mv text2.txt lastname.txt
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ mv text3.txt id-group.txt
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ mv firstname.txt lab1
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ mv lastname.txt lab2
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ mv id-group.txt lab3
```

Рис. 27

При помощи команд «ls» и «cat» проверяю нахождение каждого файла и его содержимое.

```
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ ls lab1
firstname.txt
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ cat lab1/firstname.txt
Александра
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ ls lab2
lastname.txt
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ cat lab2/lastname.txt
Будник
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ ls lab3
id-group.txt
aobudnik@dk2n24 ~/labs $ cat lab3/id-group.txt
НММбд-01-23
```

Рис. 28

Использую команду «rm» с атрибутом «-r» для рекурсивного удаления всех созданных во время выполнения работы файлов и директорий.

```
aobudnik@dk2n24 ~ $ rm -r tmp
aobudnik@dk2n24 ~ $ rm -r temp
aobudnik@dk2n24 ~ $ rm -r labs
aobudnik@dk2n24 ~ $ ls ~
public  public_html  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис. 29

## 4. Выводы по проделанной работе

По итогам выполнения лабораторной работы №1 я научилась работать с данной операционной системой путём взаимодействия с терминалом и выучила основные команды.