

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2 ____

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Плескачева Елизавета Андреевна

Группа: НММ-02-22

МОСКВА

2022 г.

Цель работы

Научиться работать с операционной системой на уровне командной строки и выполнять следующие действия: перемещаться по файловой системе, создавать пустые каталоги и файлы, переименовывать, копировать, перемещать и удалять их.

Перемещение по файловой системе

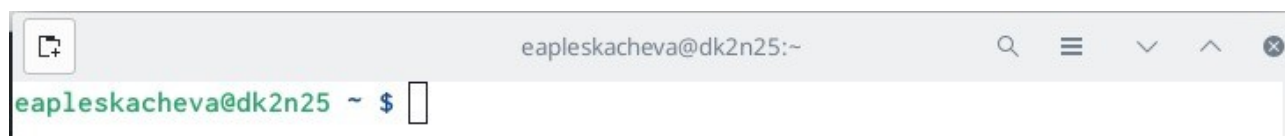


Рис. 1.1 Открыли терминал

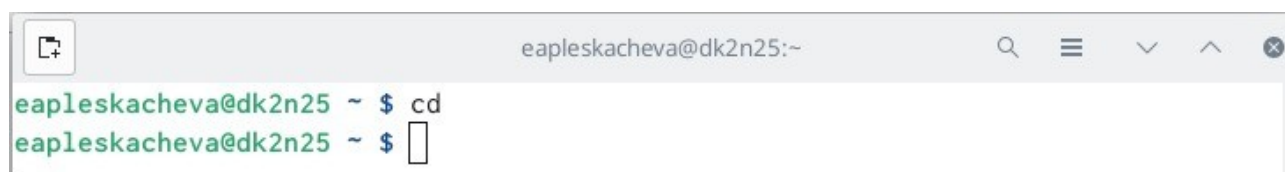


Рис. 1.2 С помощью команды `cd` (Change Directory) без аргументов убедились, что находимся в домашнем каталоге



Рис. 1.3 С помощью команды `pwd` (Print Working Directory) узнали полный путь к домашнему каталогу



Рис. 1.4 С помощью команды `cd` (Change Directory) перешли в каталог Документы домашнего каталога (указали относительный путь)



Рис. 1.5 С помощью команды `cd` (Change Directory) перешли в каталог `local` — подкаталог `usr` корневого каталога (указали абсолютный путь)

Указание абсолютного пути в качестве аргумента начинаем с символа «/», который обозначает корневую директорию (в ней содержатся все файлы)

```
eapleskacheva@dk3n31 /usr/local $ cd -  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eapleskacheva/Документы
```

Рис. 1.6 Использовали комбинацию «cd -» и вернулись в последний посещённый каталог

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls  
directory      work           Загрузки      Общедоступные  
public         Видео          Изображения   'Рабочий стол'  
public_html    Документы     Музыка        Шаблоны
```

Рис.1.7 С помощью команды ls (LiSt) вывели список файлов домашнего каталога

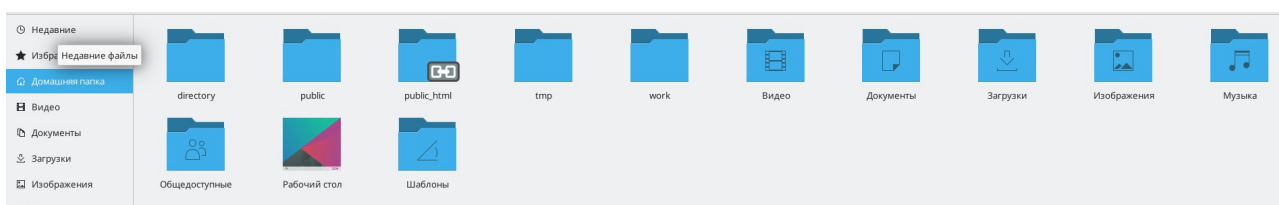


Рис. 1.8 С помощью команды nautilus открыли домашний каталог и убедились в том, что списки файлов совпадают

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls Документы  
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис. 1.9 С помощью команды ls (LiSt) вывели список файлов подкаталога Документы (ничего не вывелось, так как подкаталог пустой)

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls /usr/local  
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive  
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис. 1.10 С помощью команды ls (LiSt) вывели список файлов каталога local

Рассмотрим несколько примеров использования команды ls с различными ключами (-a,-i,-l)

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls -a
.          .gitconfig  public_html  Документы
..         .gnupg      .ssh         Загрузки
.bash_history .gtkrc-2.0 .viminfo     Изображения
.bash_profile .local      work         Музыка
.bashrc      .mozilla   .Xauthority  Общедоступные
.cache       .pki       .xsession-errors 'Рабочий стол'
.config      .profile   .xsession-errors.old Шаблоны
directory    public     Видео
```

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис 1.11 С помощью команды ls (LiSt) и ключа -a вывели список файлов домашнего каталога, включая скрытые файлы, чьи названия начинаются с точки

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls -li
2034894143 directory 2034892827 Видео 2034892823 Музыка
2034892803 public 2034892821 Документы 2034892819 Общедоступные
2034892802 public_html 2034892815 Загрузки 2034892813 'Рабочий стол'
2034893291 work 2034892825 Изображения 2034892817 Шаблоны
```

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис 1.12 С помощью команды ls (LiSt) и ключа -li вывели уникальный номер файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls -li
итого 23
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 дек 1 15:46 directory
drwxr-xr-x 3 bin root 2048 сен 1 21:10 public
lrwxr-xr-x 1 bin studsci 18 сен 1 21:10 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 eapleskacheva studsci 2048 ноя 10 11:24 work
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 сен 15 10:26 Видео
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 сен 15 10:26 Документы
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 сен 15 11:50 Загрузки
drwxr-xr-x 3 eapleskacheva studsci 2048 ноя 10 10:58 Изображения
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 сен 15 10:26 Музыка
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 сен 15 10:26 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 сен 15 10:26 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 eapleskacheva studsci 2048 сен 15 10:26 Шаблоны
```

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис. 1.13 С помощью команды ls (LiSt) и ключа -li вывели дополнительную информацию о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)

Создание пустых каталогов и файлов

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ mkdir parentdir
```

Рис. 2.1. С помощью команды mkdir (MaKe DIRectory) создали в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls
directory  public_html  Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir  work        Загрузки  Общедоступные
public     Видео       Изображения  'Рабочий стол'
```

Рис. 2.2. С помощью команды ls (LiSt) убедились, что подкаталог parentdir создан

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ mkdir parentdir/dir
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd parentdir
```

Рис. 2.3. Создали подкаталог dir в существующем каталоге parentdir

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd parentdir
eapleskacheva@dk3n31 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Рис. 2.4. С помощью команды cd (Change Directory) перешли в каталог parentdir, затем с помощью команды mkdir (MaKe DIRectory) создали внутри него ещё три подкаталога: dir1, di2 и dir3

```
eapleskacheva@dk3n31 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
eapleskacheva@dk3n31 ~/parentdir $
```

Рис. 2.5. С помощью команды mkdir (MaKe DIRectory) создали подкаталог newdir в домашнем каталоге (отличном от текущего), указав при этом путь в явном виде

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls
directory  public      Видео      Изображения  'Рабочий стол'
newdir     public_html Документы  Музыка        Шаблоны
parentdir  work       Загрузки  Общедоступные
```

Рис. 2.6. С помощью команды ls (LiSt) и аргумента “~” вывели список файлов домашнего каталога и убедились, что каталог newdir создан именно там


```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls
```

Рис. 2.7. С помощью команды `mkdir` (MaKe DIRectory) и опции `-p` (parents) создали последовательность вложенных каталогов в домашнем каталоге

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис. 2.8. Создали файл `test.txt` в каталоге `~/newdir/dir1/dir2`, затем с помощью команды `ls` (LiSt) проверили наличие файла `test.txt` в каталоге `~/newdir/dir1/dir2`

Перемещение и удаление файлов или каталогов

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eapleskacheva/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
```

Рис. 3.1. С помощью команды `rm` (ReMove) и опцией `-i` удалили все файлы с именами заканчивающимися на `.txt`, при этом запросив подтверждение перед удалением

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис. 3.2. С помощью команды `rm` (ReMove) и опцией `-R` рекурсивно удалили каталог `newdir`, а также файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `parentdir`

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис. 3.3. Создали следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис. 3.4. С помощью команды `mv` (MoVe) переместили файл `test1.txt` в каталог

parentdir3, затем с помощью команды cp (CoPy) скопировали файл test2.txt в каталог parentdir3

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls parentdir1/dir1
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
eapleskacheva@dk3n31 ~ $
```

Рис 3.5. С помощью команды ls (LiSt) проверили корректность выполненных команд

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.tx
```

Рис. 3.6. С помощью команды cp (CoPy) скопировали файл test2.txt и переименовали его в subtest2.txt, затем с помощью команды mv (MoVe) переименовали файл test1.txt в newtest.txt (опция -i запрашивает подтверждение перезаписи существующего файла)

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls parentdir3
newtest.tx  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис. 3.7. С помощью команды ls (LiSt) проверили правильность выполнения команды

```
eapleskacheva@dk3n31 ~/parentdir1 $ ls
dir1

eapleskacheva@dk3n31 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
eapleskacheva@dk3n31 ~/parentdir1 $ ls newdir
eapleskacheva@dk3n31 ~/parentdir1 $ ls
newdir
```

Рис. 3.8. и Рис. 3.9. Переименовали каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ 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.)
#
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ █
```

Рис. 3.10. С помощью команды cat объединили файлы в каталоге hosts и вывели их на стандартный вывод

Задания для самостоятельной работы

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eapleskacheva
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ █
```

Рис. 4.1. С помощью команды pwd (Print Working Directory) узнали полный путь к домашней директории


```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ mkdir tmp
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd tmp
eapleskacheva@dk3n31 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eapleskacheva/tmp
eapleskacheva@dk3n31 ~/tmp $ cd /tmp
eapleskacheva@dk3n31 /tmp $ pwd
/tmp
```

Рис. 4.2. Ввели следующую последовательность команд

С помощью команды `mkdir` мы создали пустой каталог `tmp` в домашней директории.

Полным путём к нему является `/home/e/a/eapleskacheva/tmp`.

Каталог `tmp`, в котором содержатся временные файлы, находится в корневой директории; его полный путь - `/tmp`. Из-за этого вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ ls
directory    parentdir2  public_html  Видео        Изображения  'Рабочий стол'
parentdir    parentdir3  tmp          Документы    Музыка        Шаблоны
parentdir1   public      work         Загрузки     Общедоступные
```

Рис. 4.3. С помощью команды `ls` (LiSt) посмотрели содержимое домашнего каталога

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd /etc
eapleskacheva@dk3n31 /etc $ ls
a2ps                  idn2.conf            pe-format2.conf
acpi                  idn2.conf.sample    php
adjtime               idnalias.conf        pkcs11
afs.keytab            idnalias.conf.sample pki
alsa                  ImageMagick-7        plymouth
apache2               imlib                pmount.allow
apparmor.d            init.d               pmount.conf
appstream.conf        initramfs.mounts     polkit-1
ati                   inputrc              polybar
audit                 iproute2             portage
autofs                iscsi                postgresql-10
avahi                 isns                 postgresql-11
bash                  issue                postgresql-12
bash_completion.d     issue.log            postgresql-13
```

Рис. 4.4. С помощью команды `cd` (Change Directory) и команды `ls` (LiSt) посмотрели содержимое каталога `/etc`

```
eapleskacheva@dk3n31 ~ $ cd /usr/local
eapleskacheva@dk3n31 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

Рис. 4.5. С помощью команды `cd` (Change Directory) и команды `ls` (LiSt) посмотрели содержимое каталога `/usr/local`

```
eapleskacheva@dk4n62 ~ $ mkdir temp
eapleskacheva@dk4n62 ~ $ cd temp
eapleskacheva@dk4n62 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
eapleskacheva@dk4n62 ~/temp $ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис. 4.6. В домашнем каталоге создали каталог `temp`, затем в каталоге `temp` создали файлы `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt`. С помощью команды `ls` (LiSt) проверили корректность выполненных действий

```
eapleskacheva@dk4n62 ~ $ cd
eapleskacheva@dk4n62 ~ $ mkdir temp
eapleskacheva@dk4n62 ~ $ mkdir labs
eapleskacheva@dk4n62 ~ $ cd labs
eapleskacheva@dk4n62 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
```

Рис. 4.7. В домашнем каталоге создали каталог `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2` и `lab3` одной командой

```
eapleskacheva@dk4n62 ~/temp $ cat text1.txt
Елизавета
eapleskacheva@dk4n62 ~/temp $ cat text2.txt
Плескачева
eapleskacheva@dk4n62 ~/temp $ cat text3.txt
НММ-02-22
```

Рис. 4.8. С помощью команды `cat` вывели на экран содержимое файлов

```
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ cp temp/*.txt labs
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ cd labs
```

```
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ ls
lab1  lab2  lab3  text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис. 4.9. и Рис. 4.10. Скопировали все файлы, чьи имена заканчиваются на `.txt` из

каталога ~/temp в каталог ~/labs

```
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ mv text1.txt firstname
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ mv text2.txt lastname
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ mv text3.txt id-group.txt
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ mv firstname lab1
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ mv lastname lab2
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ mv id-group.txt lab3
```

Рис.4.11.. Переименовали файлы каталога labs и переместили их в соответствующие подкаталоги

```
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ ls
lab1 lab2 lab3
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ cd lab1
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs/lab1 $ ls
firstname
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ cd lab2
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs/lab2 $ ls
lastname
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ cd lab3
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs/lab3 $ ls
id-group.txt
```

....Рис.4.12. С помощью команды ls (LiSt) убедились, что все действия выполнены верно

```
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ cd lab1
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs/lab1 $ cat firstname
Елизавета
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs/lab2 $ cat lastname
Плескачева
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs $ cd lab3
eapleskacheva@dk2n25 ~/labs/lab3 $ cat id-group.txt
нмм-02-22
```

....Рис.4.13. С помощью команды cat проверили убедились, что действия выполнены верно

```
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ rm -R ~/parentdir
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ rm -R ~/parentdir1
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ rm -R ~/parentdir2
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ rm -R ~/parentdir3
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ rm -R ~/labs
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ rm -R ~/temp
eapleskacheva@dk2n25 ~ $ ls
directory      tmp      Документы      Музыка      Шаблоны
public         work     Загрузки      Общедоступные
public_html    Видео    Изображения    'Рабочий стол'
```

Рис. 4.14. С помощью команды `rm` (ReMove) и опцией `-R` рекурсивно удалили все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги

Вывод

Приобретены навыки работы с операционной системой на уровне командной строки.

С полученными знаниями стало возможным выполнение следующих действий:

навигация по файловой системе, создание пустых каталогов и файлов, их переименование, копирование, перемещение и удаление.