

**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: Диденко Герман Максимович

Студ. Билет: № 1032253558

Группа: НКАбд-02-25

**МОСКВА**

2025 г.

# Оглавление

1. Цель работы.....	2
2. Задание.....	2
3. Выполнение лабораторной работы.....	2
3.1. Перемещение по файловой системе.....	2
3.2. Создание пустых каталогов и файлов.....	6
3.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов.....	7
3.4. Команда cat: вывод содержимого файлов.....	9
4. Задание для самостоятельной работы.....	9
Задание 1.....	10
Задание 2.....	10
Задание 3.....	10
Задание 4.....	11
Задание 5.....	12
Задание 7.....	14
5. Вывод.....	14

## 1. Цель работы

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

## 2. Задание

На основе методических указаний провести работу с базовыми командами терминала в Linux, выучить применение команд для разных случаев использования, а также ключей для них.

## 3. Выполнение лабораторной работы

### 3.1. Перемещение по файловой системе

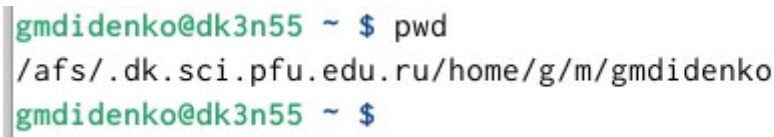
Я открыл терминал, ввел команду `cd` без аргументов, чтобы убедиться, что я нахожусь в домашнем каталоге.



```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd
gmdidenko@dk3n55 ~ $
```

Рис. 1 Открытый терминал в домашнем каталоге

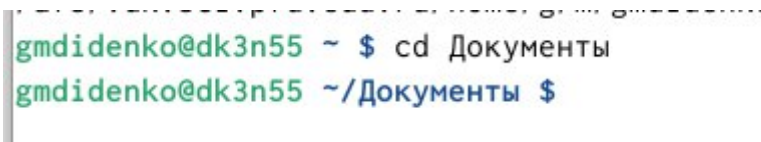
С помощью команды `pwd` я узнаю полный путь к моему домашнему каталогу.



```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/g/m/gmdidenko
gmdidenko@dk3n55 ~ $
```

Рис. 2 Команда `pwd` и её вывод

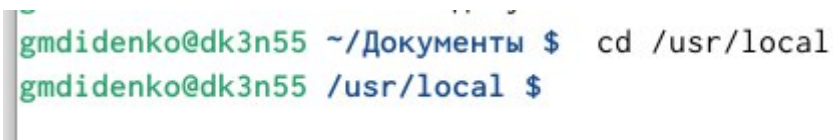
Перехожу в подкаталог “Документы” моего домашнего каталога, указав относительный путь



```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd Документы
gmdidenko@dk3n55 ~/Документы $
```

Рис. 3 Открытый подкаталог “Документы”

Перехожу в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога, указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`)



```
gmdidenko@dk3n55 ~/Документы $ cd /usr/local
gmdidenko@dk3n55 /usr/local $
```

Рис. 4 Открытый подкаталог `/usr/local`

Затем я открываю свой домашний каталог с помощью `cd ~` и смотрю его содержимое с помощью команды `ls`

```

^C
gmdidenko@dk3n55 ~/Документы $ cd ~
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls
public          Видео          Загрузки       Музыка          'Рабочий стол'
public_html     Документы     Изображения    Общедоступные  Шаблоны
gmdidenko@dk3n55 ~ $

```

Рис. 5 Содержимое домашнего каталога

С помощью файлового менеджера графического окружения также открываю домашний каталог

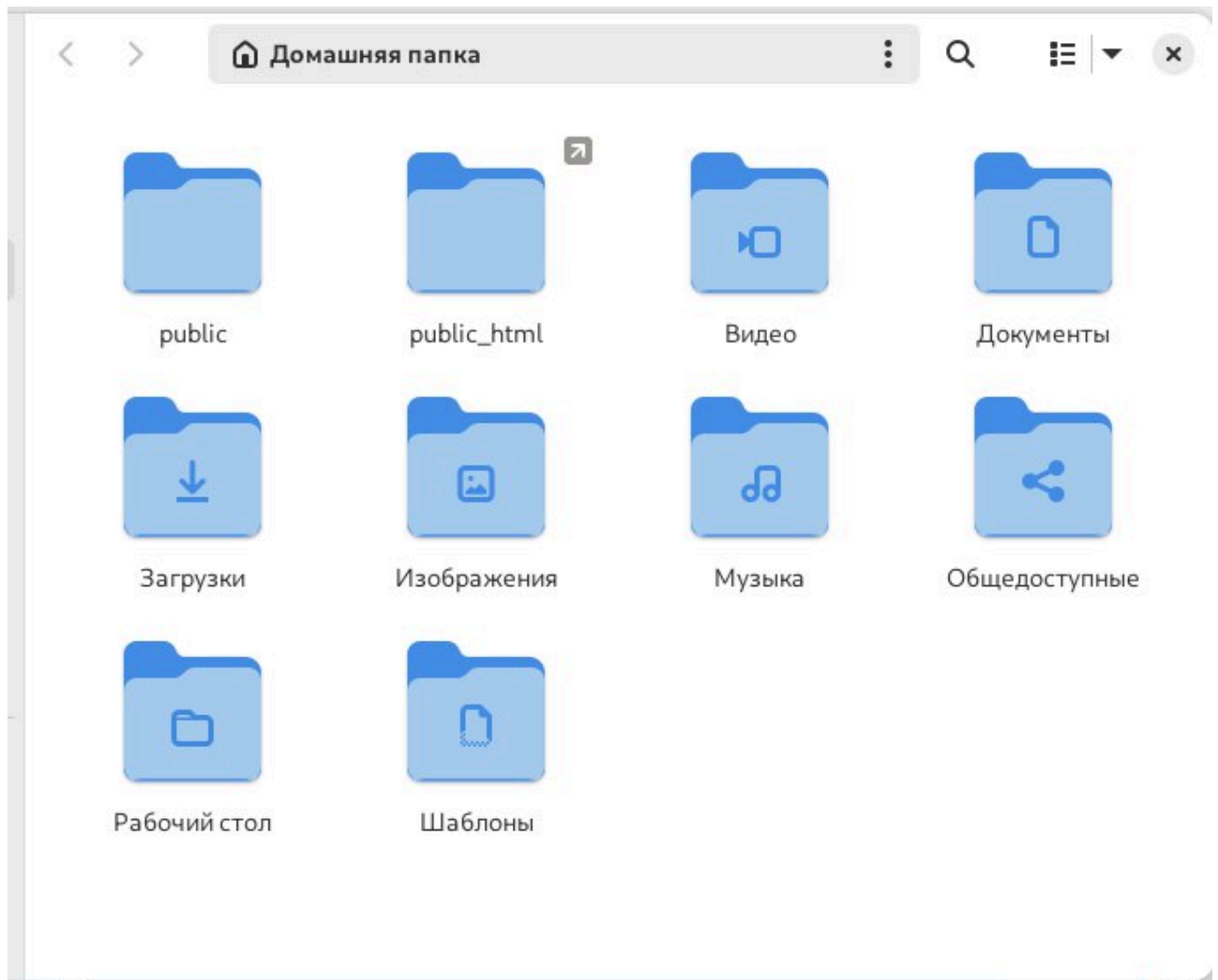


Рис. 6 Содержимое домашнего каталога  
(файловый менеджер графического окружения)

Содержимое домашнего каталога в консоли и в графическом окружении полностью совпадает.

Теперь я пробую вывести список файлов подкаталога “Документы” моего домашнего каталога, указав относительный путь

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls Документы
gmdidenko@dk3n55 ~ $
```

Рис. 7 Содержимое подкаталога “Документы”

Содержимое подкаталога оказалось пустым, так как команда `ls Документы` не вернула результат.

Вывожу список файлов каталога `/usr/local`, указав абсолютный путь к нему

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

Рис. 8 Содержимое каталога `/usr/local`

Для команды `ls` существует довольно много опций (ключей), пробую некоторые из них

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls -l
итого 19
drwxr-xr-x 3 gmdidenko studsci 2048 сен 10 20:11 public
lrwxr-xr-x 1 bin      studsci  18 сен 17 15:37 public_html -> public/public_h
tml
drwxr-xr-x 2 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:46 Видео
drwxr-xr-x 2 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:46 Документы
drwxr-xr-x 2 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:46 Загрузки
drwxr-xr-x 3 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:53 Изображения
drwxr-xr-x 2 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:46 Музыка
drwxr-xr-x 2 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:46 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:46 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 gmdidenko studsci 2048 сен 23 10:46 Шаблоны
```

Рис. 8 Содержимое домашнего каталога с помощью команды `ls -l`

Как мы можем видеть, добавилась дополнительная информация о файлах и папках.

Теперь пробуем команду `ls -a` на том же каталоге

```

gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls -a
.          .config  .profile  Документы  Общедоступные
.          .gnupg   public    Загрузки   'Рабочий стол'
.bash_profile .local   public_html  Изображения  Шаблоны
.bashrc     .pki     Видео      Музыка

```

Рис. 9 Содержимое домашнего каталога с помощью команды `ls -a`

К выводу добавились некоторые папки и файлы, которые не были видны с помощью команды `ls` без аргументов

## 3.2. Создание пустых каталогов и файлов

Теперь я создаю в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir`

```

gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd
gmdidenko@dk3n55 ~ $ mkdir parentdir
gmdidenko@dk3n55 ~ $

```

Рис. 10 Папка `parentdir`, созданная в домашнем каталоге.

Создаю подкаталог `dir` в существующем каталоге

```

gmdidenko@dk3n55 ~ $ mkdir parentdir/dir
gmdidenko@dk3n55 ~ $

```

Рис. 11 Папка `dir`, созданная в `parentdir`.

Создаю несколько каталогов `dir1`, `dir2`, `dir3`

```

gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $

```

Рис. 12 Папки `dir1`, `dir2`, `dir3`, созданные в `parentdir`.

Я создаю `newdir`, указывая путь в явном виде

```

gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $

```

Рис. 13 Созданная папка `newdir` в домашнем подкаталоге

Проверяю newdir с помощью команды `ls`

```
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $ ls ~
newdir      public_html  Загрузки    Общедоступные
parentdir    Видео        Изображения 'Рабочий стол'
public       Документы    Музыка      Шаблоны
```

Рис. 13 Папка newdir в домашнем подкаталоге вместе со с другими файлами и папками

Создаю последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге с помощью опции `-p` (parents)

```
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $
```

Рис. 14 Созданная последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2

Затем я создаю файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2

```
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $
```

Рис. 15 Созданный файл test.txt с помощью touch

Проверяю наличие файла с помощью команды `ls`

```
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис. 16 Вывод файла test.txt с помощью `ls`

### 3.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Затем я запрашиваю подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляю в подкаталоге ~/newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt



```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/g/m/gmdidenko/newd
ir/dir1/dir2/test.txt'? y
```

Рис. 17 Удаление файла с помощью rm, система запрашивает удаление у пользователя

Удаляю из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис. 18 Удаление каталога с помощью rm, система запрашивает удаление у пользователя

Теперь я создаю следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге, чтобы в будущем проверить команды cp и mv

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd
gmdidenko@dk3n55 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
gmdidenko@dk3n55 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
gmdidenko@dk3n55 ~ $
```

Рис. 19 Созданные каталоги и файлы в домашнем каталоге

Копирую файл test1.txt, а test2.txt переносу в каталог parentdir3

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
gmdidenko@dk3n55 ~ $
```

Рис. 20 Команды mv и cp в действии

Проверяю корректность выполненных команд с помощью ls

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls parentdir1/dir1
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt test2.txt
```

Рис. 21 Выводы содержимого папок parentdir3, dir1, dir2



Переименовываю файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
gmdidenko@dk3n55 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис. 22 Выводы содержимого папок parentdir3, а также переименованные файлы

Затем я переименовываю каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:

```
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir1 $ ls
newdir
```

Рис. 23 Вывод переименованного каталога

### 3.4. Команда cat: вывод содержимого файлов

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод. Использую команду на примере файла /etc/hosts

```
gmdidenko@dk3n55 ~/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.
```

Рис. 24 Вывод файла /etc/hosts

## 4. Задание для самостоятельной работы

Перехожу к заданиям для самостоятельного выполнения.

## Задание 1.

Воспользовавшись командой `pwd`, узнаю полный путь к своей домашней директории

```
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir1 $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/g/m/gmdidenko/parentdir1
gmdidenko@dk3n55 ~/parentdir1 $
```

Рис. 24 Вывод домашней директории с помощью команды `pwd`

## Задание 2.

Создаю папку `tmp` в домашнем подкаталоге и ввожу команду `pwd`

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ mkdir tmp
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd tmp
gmdidenko@dk3n55 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/g/m/gmdidenko/tmp
```

Рис. 25 Созданная папка `tmp` в домашнем подкаталоге

Теперь я перехожу в папку `/tmp` и ввожу команду `pwd`

```
gmdidenko@dk3n55 ~/tmp $ cd /tmp
gmdidenko@dk3n55 /tmp $ pwd
/tmp
```

Рис. 26 Команда `pwd` в папке `/tmp`

Первый раз мы создали папку `tmp` в домашней папке и вводили команду `pwd` из домашней папки, а во второй раз мы перешли в папку `/tmp`, поэтому выводы команды `pwd` полностью отличаются.

## Задание 3.

Теперь с помощью `cd` и `ls` мы будем искать содержимое различных каталогов.

```

gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd /
gmdidenko@dk3n55 / $ 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. 27 Переход и вывод корневого каталога

```

gmdidenko@dk3n55 / $ cd ~
gmdidenko@dk3n55 ~ $ ls
parentdir  parentdir3  tmp          Загрузки      Общедост
parentdir1 public       Видео        Изображения   'Рабочий
parentdir2 public_html  Документы    Музыка        Шаблоны

```

Рис. 28 Переход и вывод домашнего подкаталога

```

gmdidenko@dk3n55 /home $ cd /etc
gmdidenko@dk3n55 /etc $ ls
a2ps          hotplug          pkcs11
acpi          hotplug.d        pki
adjtime       hsqlldb          pmount.allow
afs.keytab    i3blocks.conf    pmount.conf
alsa          i3status.conf    polkit-1

```

Рис. 29 Переход и вывод каталога /etc

```

gmdidenko@dk3n55 /etc $ cd /usr/local
gmdidenko@dk3n55 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive

```

Рис. 30 Переход и вывод каталога /usr/local

## Задание 4.

Теперь в своём домашнем каталоге я создаю каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой.

```

gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ mkdir -p dir1 dir2 dir3

```

Рис. 31 Созданные папки dir1, dir2, dir3

Создаю каталог temp. В каталоге temp создаю файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd ~  
gmdidenko@dk3n55 ~ $ mkdir temp
```

Рис. 32 Созданная папка temp

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cd temp  
gmdidenko@dk3n55 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt  
gmdidenko@dk3n55 ~/temp $ ls  
text1.txt text2.txt text3.txt  
gmdidenko@dk3n55 ~/temp $ █
```

Рис. 33 Созданные файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt

## Задание 5.

С помощью текстового редактора 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

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cat temp/text1.txt  
Герман  
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cat temp/text2.txt  
Диденко  
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cat temp/text3.txt  
НКАбд-02-25
```

Рис. 34 Содержимое файлов text1.txt, text2.txt, text3.txt

Скопирую все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs.

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ cp ~/temp/*.txt labs
```

Рис. 35 Копирование .txt файлов из ~/temp в labs с помощью команды cp

## Задание 6.

После этого переименую файлы каталога labs и перемещу их.  
text1.txt переименую в firstname.txt и переместите в подкаталог lab1

```
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ mv text1.txt lab1/firstname.txt
```

Рис. 36 Переименованный и перекинутый файл text1.txt из файла с помощью mv

text2.txt переименую в lastname.txt в подкаталог lab2

```
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ mv text2.txt lab2/lastname.txt
```

Рис. 37 Переименованный и перекинутый файл text2.txt из файла с помощью mv

text3.txt переименую в id-group.txt в подкаталог lab3.

```
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ mv text3.txt lab3/id-group.txt
```

Рис. 38 Переименованный и перекинутый файл text3.txt из файла с помощью mv

Пользуясь ls, смотрю наличие файлов в папках

```
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ ls lab1
firstname.txt
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ ls lab2
lastname.txt
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ ls lab3
id-group.txt
```

Рис. 39 Файлы firstname.txt, lastname.txt, id-group.txt в папках

Пользуясь cat, смотрю содержимое файлов в папках

```
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ cat lab1/firstname.txt
Герман
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ cat lab2/lastname.txt
Диденко
gmdidenko@dk3n55 ~/labs $ cat lab3/id-group.txt
НКАБд-02-25
```

Рис. 40 Содержимое файлов firstname.txt, lastname.txt, id-group.txt в папках

## Задание 7.

Удаляю все файлы, которые были созданы при лабораторной работе

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -r labs  
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -r temp
```

Рис. 41 Удаляю папки labs, temp и их содержимое

```
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -r parentdir  
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -r parentdir1  
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -r parentdir2  
gmdidenko@dk3n55 ~ $ rm -r parentdir3
```

Рис. 42 Удаляю папки parentdir, parentdir1, parentdir2, parentdir3 и их содержимое

## 5. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были освоены навыки работы с командной строкой в ОС GNU Linux. Изучены и применены на практике команды перемещения (cd и pwd), создания файлов и папок (mkdir и touch), копирования файлов и папок (cp), перемещения и переименования (mv) и удаления (rm) файлов и папок.