

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: Норсоян Шушаник Гагиковна

Группа: НБИбд-02-22

МОСКВА

2022 г.

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).

Порядок выполнения работы: Лабораторная.

Задание 1. Используя команду `cd` (команда для перехода в каталог) и `pwd` (команда для изучения полного пути) перемещаемся по файловой системе. (Рис.1)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/g/sgnorsoyan
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $
```

Рис.1

Далее используем команду `/usr/local` (абсолютный путь начинается с “/”) (Рис.2)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd Документы
sgnorsoyan@dk8n54 ~/Документы $ /usr/local
bash: /usr/local: Это каталог
sgnorsoyan@dk8n54 ~/Документы $
```

Рис.2

Для просмотра списка файлов используем `ls` (Рис.3)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/Документы $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls
GNUstep  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public  Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис.3

Сверяем (Рис.4)

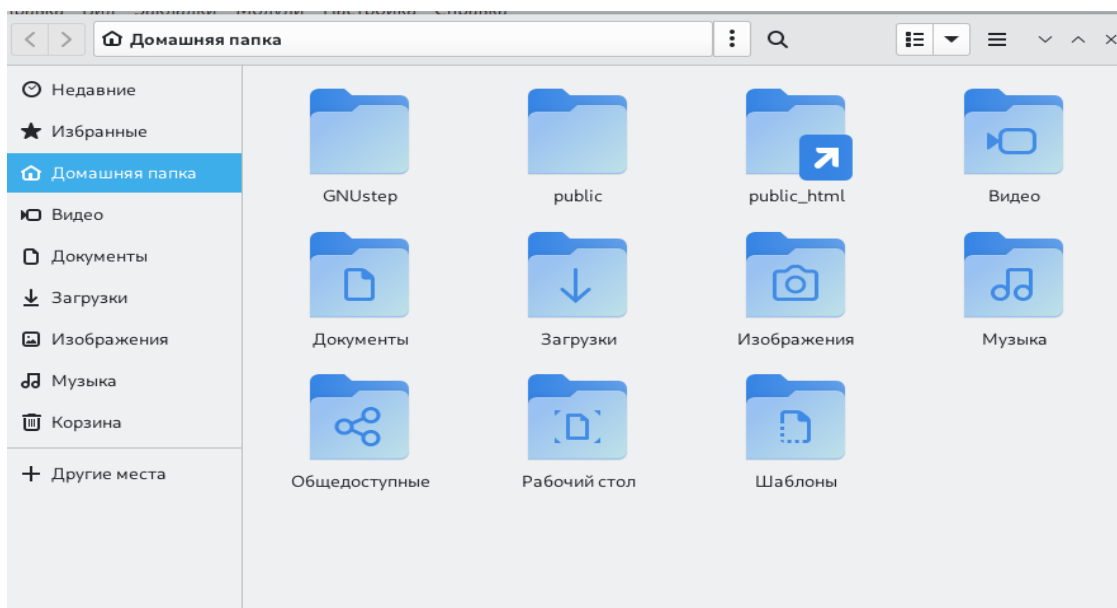


Рис.4

Абсолютный путь через команду “ls /usr/local”

К команде “ls” идут ключи:

- a вывод списка всех файлов, вкл. скрытые.
- R рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов.
- h вывод для каждого файла его размера.
- l вывод доп. информации.
- i вывод уникального номера файла.
- d обработка каталогов, указанных в командной строке.

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls -a
.          .config   .local    public_html Видео      Музыка
.          .gnupg    .mozilla  .Xauthority Документы Общедоступные
.bash_profile GNUstep   .profile  .xsession-errors Загрузки  'Рабочий стол'
.bashrc    .gtkrc-2.0 public    .xsession-errors.old Изображения Шаблоны

sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls -R
.:
GNUstep  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public   Видео        Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'

./GNUstep:
Library

./GNUstep/Library:
Services

./GNUstep/Library/Services:

./public:
public_html

./public/public_html:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2022-09-19 13-02-37.png' 'Снимок экрана от 2022-09-19 13-11-14.png'
'Снимок экрана от 2022-09-19 13-08-39.png' 'Снимок экрана от 2022-09-19 13-13-04.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
```

Рис.5

Продолжение Рис.5

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls -h
GNUstep  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public   Видео        Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls -l
итого 21
drwxr-xr-x 3 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 GNUstep
drwxr-xr-x 3 bin        root   2048 сен  2 21:27 public
lrwxr-xr-x 1 bin        studsci 18 сен  2 21:27 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 Видео
drwxr-xr-x 2 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 Документы
drwxr-xr-x 2 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 Загрузки
drwxr-xr-x 3 sgnorsoyan studsci 2048 сен 19 13:02 Изображения
drwxr-xr-x 2 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 Музыка
drwxr-xr-x 2 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 sgnorsoyan studsci 2048 сен 14 12:00 Шаблоны
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls -li
2085617671 GNUstep      2085617697 Видео      2085617695 Изображения 2085617683 'Рабочий стол'
2085617667 public      2085617691 Документы  2085617693 Музыка      2085617687 Шаблоны
2085617666 public_html 2085617685 Загрузки  2085617689 Общедоступные
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls -ld
.
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $
```

Задание 2. Создание каталогов при помощи команды “mkdir”

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir parentdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls
GNUstep  public  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd parentdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir $ mkdir dir dir1 dir2 dir3
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir $ ls
dir dir1 dir2 dir3
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir parentdir/newdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls
GNUstep  public  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir
dir dir1 dir2 dir3 newdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir -p parentdir/newdir/dir1/dir2
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ touch parentdir/newdir/dir1/dir2/test.txt
```

Рис.6

При помощи команды “Touch” создаем файлы в каталогах.

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ touch parentdir/newdir/dir1/dir2/test.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd parentdir
bash: cd: parentdir: Нет такого файла или каталога
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd parentdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir $ ls newdir/dir1/dir2
test.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir $
```

Рис.7

Задание 3. Удаляем каталоги и файлы командой “rm”

Опции команды “rm”

- -r или -R: рекурсивное удаление (это обязательная опция для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги)
- -i: запрос подтверждения перед удалением;

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ rm -i parentdir/newdir/dir1/dir2/*txt
rm: удалить пустой обычный файл 'parentdir/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ rm -R parentdir/newdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir
dir  dir1  dir2  dir3
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ rm -R parentdir/dir*
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $
```

Рис.8

Создаем каталоги (mkdir команда для создания каталогов и подкаталогов)

Потом файлы (“touch” команда для создания файлов)

С помощью команд “cp” (команда копирования) и “mv” (команда перемещения)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ touch parentdir1/dir1/test.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ touch parentdir2/dir2/test2.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ touch parentdir1/dir1/text1.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mv parentdir1/dir1/text1.txt parentdir3
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir3
test2.txt  text1.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir1/dir1
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir3
test2.txt  text1.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mv -i parentdir3/text1.txt parentdir3/newtest.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd parentdir1
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir1 $ ls
dir1
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir1 $ ls
newdir
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir1 $
```

Рис.9

Задание 4. Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (Рис.10)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/parentdir1 $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ 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.)
#
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ █
```

Рис.10

Самостоятельная работа

Порядок выполнения работы:

Задания 1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнаём полный путь к домашней директории. (Рис. 1)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/tmp $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/g/sgnorsoyan
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $
```

Рис. 1

Задание 2. Пользуясь командами `cd` (команда для перехода в новый каталог) и `tmp` (открытие временных файлов), проверяем результат при переходе с “/” и без, в чем отличие. (Рис. 2)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir tmp
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd tmp
sgnorsoyan@dk8n54 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/g/sgnorsoyan/tmp
sgnorsoyan@dk8n54 ~/tmp $
```

Рис. 2

Объяснение: при использовании `tmp` с “/” нам показывается абсолютный путь (то есть там где мы сейчас находимся), при использовании `tmp` без “/” показывается относительный путь (то есть полный путь от начала до данной папки)

Задание 3. Пользуясь командой `cd`(команда для перехода в новый каталог) и `ls` (командой для просмотра содержимого каталога), просматриваем содержимое. (Рис. 3) (Рис. 4)

- A) Домашнего каталога
- B) Корневого каталога
- C) Каталога `/ets`
- D) Каталог `/urs/local`

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls
GNUstep      parentdir2  public_html  Документы   Музыка      Шаблоны
parentdir    parentdir3  tmp          Загрузки    Общедоступные
parentdir1   public      Видео       Изображения 'Рабочий стол'
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd /etc
sgnorsoyan@dk8n54 /etc $ ls
a2ps          gimp          metalog.conf  resolv.conf
acpi           gnome-chess   mime.types    revdep-rebuild
adjtime       gnome-vfs-2.0 minicom       rhashrc
afs.keytab    gnome-vfs-mime-magic mke2fs.conf   rmt
alsa          GNUstep       mlocate-cron.conf rofi-pass.conf
apache2       gpm           modprobe.conf.1100 rpc
apparmor.d    group         modprobe.conf.old rsyncd.conf
appstream.conf group-         modprobe.d     rsyslog.conf
ati           grub.d        modprobe.devfs rsyslog.d
audit         gshadow       modprobe.devfs.old runlevels
autofs        gshadow-      modules.conf   sage-version.txt
avahi         gssapi_mech.conf modules.conf.old samba
bash          gtk           modules.d      sandbox.conf
bash_completion.d gtk-2.0        modules-load.d sandbox.d
bindresvport.blacklist gtk-3.0        mono          sane.d
binfmt.d      gtkmathview   mplayer       sasl2
blkid.tab.old hal           mplayer.conf  scim
bluetooth     harbour       mpv           screenrc
brlTTY        harbour.cfg   mtab          sddm.conf
brlTTY.conf   highlight     mtab.fuselock security
ca-certificates host.conf     mtools        sensors3.conf
ca-certificates.conf hostname      multipath     services
cachefilesd.conf hosts         mysql          sgml
cfg-update.conf hosts.allow   nanorc         shadow
cfg-update.hosts hotplug      NaturalDocs   shadow-
cgroup        hotplug.d    netbeans-13   shells
```

Рис. 3

```
sgnorsoyan@dk8n54 /etc $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd /usr/local
sgnorsoyan@dk8n54 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
sgnorsoyan@dk8n54 /usr/local $
```

Рис. 4

Задание 4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создайте файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt (Рис. 5)


```
sgnorsoyan@dk8n54 /usr/local $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir temp
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls
GNUstep      parentdir2   public_html  Видео        Изображения  'Рабочий стол'
parentdir    parentdir3   temp         Документы    Музыка        Шаблоны
parentdir1   public       tmp         Загрузки     Общедоступные
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir temp/labs
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls temp
labs
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ mkdir labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
mkdir: невозможно создать каталог «labs/lab1»: Нет такого файла или каталога
mkdir: невозможно создать каталог «labs/lab2»: Нет такого файла или каталога
mkdir: невозможно создать каталог «labs/lab3»: Нет такого файла или каталога
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd labs
bash: cd: labs: Нет такого файла или каталога
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd temp
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ mkdir labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ ls labs
lab1  lab2  lab3
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $
```

Рис. 5

Задание 5. С помощью текстового редактора (я использовала nano) запишите в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду cat (Рис. 6)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd temp
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ mcedit text1.txt

sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ cat text1.txt
Norsoyan
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ mcedit text2.txt
bash: mcedit: команда не найдена
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ mcedit text2.txt

sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ 0;104;1m^C
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ cat text2.txt
Shushaniksgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ mcedit text3.txt

sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ 0;102;1m^C
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ cat text3.txt
НБИбд-02-22sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $
```

Рис. 6

- 1) Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs (Рис. 7)
- 2) После переносим файл text1.txt переносим в папку lab1, файл text2.txt в папку lab2, text3.txt в папку lab3. (Рис. 7)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ cd temp
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ cp *.txt labs
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ cd labs
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ mv text1.txt lab1
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ ls lab1
text1.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ mv text2.txt lab2
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ ls lab2
text2.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ mv text3.txt lab3
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ ls lab3
text3.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ ls
lab1 lab2 lab3
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $
```

Рис. 7

После этого переименовываем файл text1.txt в firstname.txt, при помощи команды mv (Рис. 8)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp $ cd labs
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ cd lab1
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab1 $ mv text1.txt firstname.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab1 $ ls
firstname.txt
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab1 $ cd -
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/g/sgnorsoyan/temp/labs
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $
```

Рис. 8

Так же text2.txt переименовываю в lastname.txt (Рис. 9)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ cd lab2
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab2 $ mv text2.txt lastname
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab2 $ ls
lastname
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab2 $
```

Рис. 9

И text3.txt переименовываем в id-group.txt (Рис. 10)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs $ cd lab3
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab3 $ mv text3.txt id-group
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab3 $ ls
id-group
sgnorsoyan@dk8n54 ~/temp/labs/lab3 $
```

Рис. 10

3) Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги, через команду `rm -r` (команда для удаления файлов) (Рис. 11)

```
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ rm -r temp
sgnorsoyan@dk8n54 ~ $ ls
GNUstep      parentdir2  public_html  Документы    Музыка        Шаблоны
parentdir    parentdir3  tmp          Загрузки     Общедоступные
parentdir1   public      Видео        Изображения  'Рабочий стол'
```

Рис. 11

Вывод: в ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки общения с операционной системой на уровне командной строки.