

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: *Архитектура вычислительных систем*

Студент: Ким Эрика Алексеевна

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 директорий).

Ход работы: Самостоятельная работа.

- 1) Воспользовавшись командой `pwd`, узнаём полный путь к домашней директории.

```
erika@eakim-virtualbox:~$ pwd
/home/erika
```

- 2) Введем следующую последовательность команд

`cd`

`mkdir tmp`

`cd tmp`

`pwd`

`cd /tmp`

`pwd`

```
erika@eakim-virtualbox:~$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ mkdir tmp
erika@eakim-virtualbox:~$ cd tmp
erika@eakim-virtualbox:~/tmp$ pwd
/home/erika/tmp
erika@eakim-virtualbox:~/tmp$ cd /tmp
erika@eakim-virtualbox:/tmp$ pwd
/tmp
```

Объясняем, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат

Объяснение: потому что когда мы пишем `cd tmp` он показывает

относительный путь (то есть весь путь который мы прошли относительно

“ отправной точки ”) , а когда пишем `cd /tmp` он показывает наш абсолютный

путь (наше точное местонахождение).

- 3) Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`.

```
erika@eakim-virtualbox:~$ cd /
erika@eakim-virtualbox:/$ ls
bin      dev      lib      libx32   mnt      root     snap     sys      var
boot     etc      lib32    lost+found  opt      run      srv      tmp
cdrom    home     lib64    media    proc     sbin     swapfile  usr
erika@eakim-virtualbox:/$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ ls
hello    tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
snap     Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
erika@eakim-virtualbox:~$ cd /etc
erika@eakim-virtualbox:/etc$ ls
acpi                  hostname              ppp
adduser.conf          hosts                 profile
alsa                  hosts.allow           profile.d
alternatives           hosts.deny            protocols
anacrontab            hp                    pulse
apg.conf              ifplugd               python3
apm                    init                  python3.10
apparmor              init.d                rc0.d
apparmor.d            initramfs-tools       rc1.d
appport               inputrc               rc2.d
appstream.conf        insserv.conf.d        rc3.d
apt                  ipp-usb                rc4.d
avahi                  iproute2              rc5.d
bash.bashrc           issue                 rc6.d
bash_completion       issue.net             rcS.d
bash_completion.d     kernel                resolv.conf
bin                   lib                   lib32
boot                 boot                 boot
cdrom                 cdrom                cdrom
dev                   dev                  dev
etc                   etc                   etc
home                  home                  home
lib                   lib                   lib
lib32                 lib32                 lib32
lib64                 lib64                 lib64
lost+found            lost+found            lost+found
media                 media                 media
mnt                   mnt                   mnt
opt                   opt                   opt
proc                  proc                  proc
root                  root                  root
run                   run                   run
sbin                  sbin                  sbin
snap                  snap                  snap
srv                   srv                   srv
swapfile              swapfile              swapfile
sys                   sys                   sys
tmp                   tmp                   tmp
usr                   usr                   usr
var                   var                   var
```

```
erika@eakim-virtualbox:/etc$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ cd /usr/local
erika@eakim-virtualbox:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

- 4) Пользуясь изученными консольными командами, в своем домашнем каталоге создали каталог `temp` и каталог `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2` и `lab3` одной командой. В каталоге

temp создали файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедились, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

```
erika@eakim-virtualbox:~$ mkdir temp
erika@eakim-virtualbox:~$ mkdir labs
erika@eakim-virtualbox:~$ cd labs
erika@eakim-virtualbox:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
erika@eakim-virtualbox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
erika@eakim-virtualbox:~/labs$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ cd ~/temp
erika@eakim-virtualbox:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
erika@eakim-virtualbox:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
```

- 5) С помощью любого текстового редактора записали в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Вывели на экран содержимое файлов, используя команду cat.

```
erika@eakim-virtualbox:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Эрика
Ким
НБИБд-02-22
```

- 1) Скопировали все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименовали файлы каталога labs и переместили их: text1.txt переименовали в firstname.txt и переместили в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и cat, убедились, что все действия выполнены верно.

```
erika@eakim-virtualbox:~/temp$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ cd temp
erika@eakim-virtualbox:~/temp$ cp *.txt ~/labs
erika@eakim-virtualbox:~/temp$ cd ~/labs
erika@eakim-virtualbox:~/labs$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
erika@eakim-virtualbox:~/labs$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
erika@eakim-virtualbox:~/labs$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
erika@eakim-virtualbox:~/labs$ ls lab1 lab2 lab3
lab1:
firstname.txt

lab2:
lastname.txt

lab3:
id-group.txt
```

- 2) Удалили все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls
hello  snap  tmp  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
labs   temp  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
erika@eakim-virtualbox:~$ rm -R temp
erika@eakim-virtualbox:~$ ls
hello  snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
labs   tmp   Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
erika@eakim-virtualbox:~$ rm -R labs
erika@eakim-virtualbox:~$ ls
hello  tmp  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
snap   Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Вывод: в ходе работы приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки.

Лабораторная работа.

Ход работы:

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

```
erika@eakim-virtualbox:~$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ pwd
/home/erika
erika@eakim-virtualbox:~$ cd Документы
erika@eakim-virtualbox:~/Документы$
```

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

```
erika@eakim-virtualbox:~/Документы$ cd /usr/local
erika@eakim-virtualbox:/usr/local$ cd
```

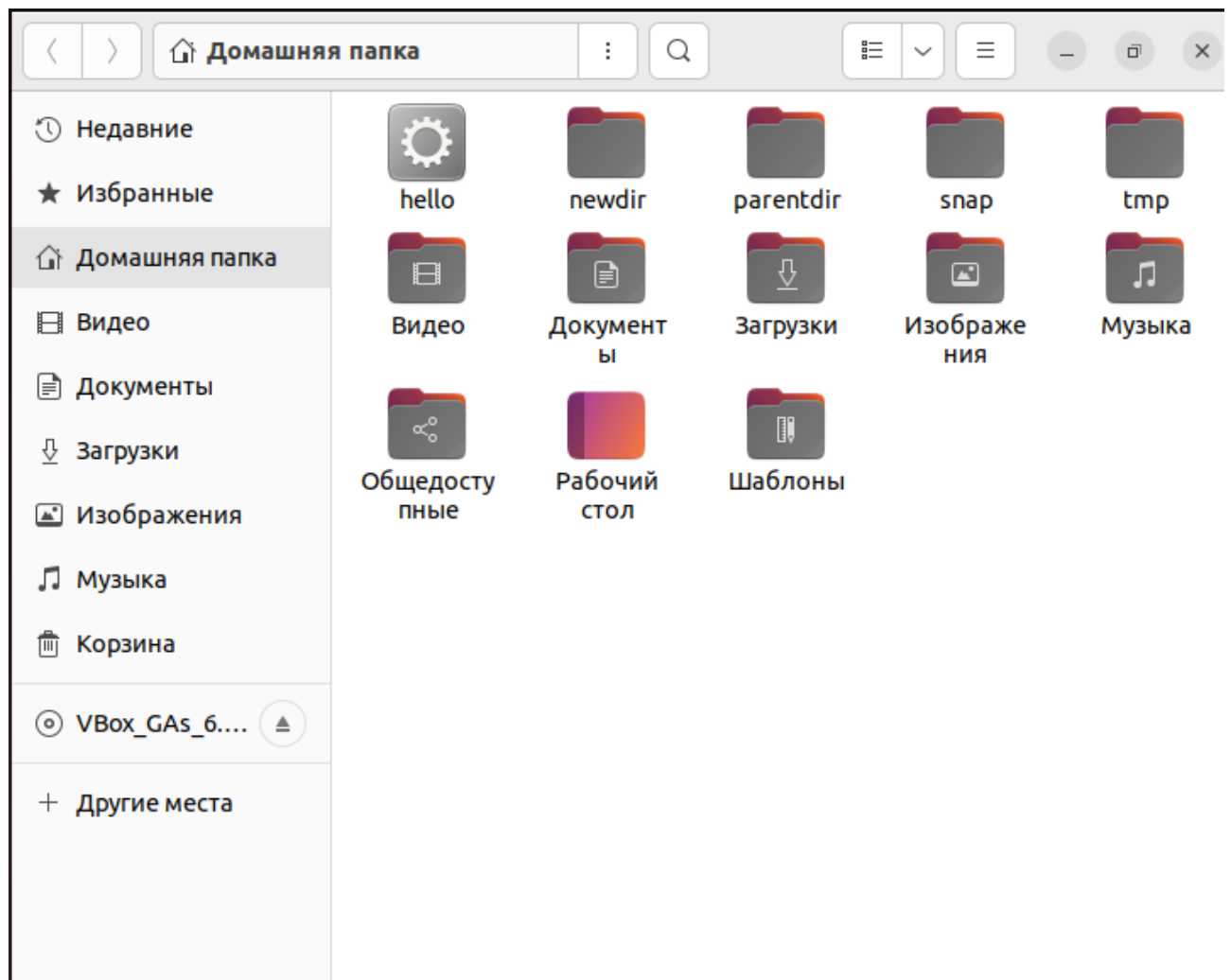
Можно использовать “`cd-`” для возвращения в последний посещаемый “`cd...`” для перехода на один каталог по иерархии выше

```
erika@eakim-virtualbox:~$ cd -
/usr/local
erika@eakim-virtualbox:/usr/local$ cd ..
erika@eakim-virtualbox:/usr$ cd
```

Для просмотра списка файлов используем `ls`

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls
hello      snap      Документы  Музыка      Шаблоны
newdir     tmp       Загрузки   Общедоступные
parentdir  Видео    Изображения 'Рабочий стол'
erika@eakim-virtualbox:~$ cd
```

Сверяем



Абсолютный путь через “ls /usr/local”

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
erika@eakim-virtualbox:~$
```

Так же в команде “ls” идут ключи:

-a вывод списка всех файлов, включая скрытые

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls -a
.          hello      .ssh      Изображения
..         .local     .sudo_as_admin_successful  Музыка
.bash_history  .mozilla  .thunderbird  Общедоступные
.bash_logout  newdir    tmp          'Рабочий стол'
.bashrc       parentdir .vscode      Шаблоны
.cache        .pki      Видео
.config       .profile  Документы
.gnupg        snap      Загрузки
```

-R рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls -R
.:
hello      snap      Документы  Музыка      Шаблоны
newdir     tmp       Загрузки   Общедоступные
parentdir  Видео     Изображения 'Рабочий стол'

./newdir:
dir1

./newdir/dir1:
dir2

./newdir/dir1/dir2:
test.txt

./parentdir:
dir1 dir2 dir3

./parentdir/dir1:

./parentdir/dir2:

./parentdir/dir3:

./snap:
bts.cc code firefox snapd-desktop-integration snap-store

./snap/code:
106 108 common current
```

-h вывод для каждого файла его размера

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls -h
hello      snap      Документы  Музыка      Шаблоны
newdir     tmp       Загрузки   Общедоступные
parentdir  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
```

-l вывод доп. информации


```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls -l
итого 64
-rwxrwxr-x 1 erika erika 16368 сен  8 20:13 hello
drwxrwxr-x 3 erika erika  4096 сен 18 19:35 newdir
drwxrwxr-x 5 erika erika  4096 сен 18 19:33 parentdir
drwx----- 6 erika erika  4096 сен 11 22:20 snap
drwxrwxr-x 2 erika erika  4096 сен 18 18:36 tmp
drwxr-xr-x 2 erika erika  4096 сен  8 19:26 Видео
drwxr-xr-x 2 erika erika  4096 сен  8 19:26 Документы
drwxr-xr-x 2 erika erika  4096 сен  8 19:26 Загрузки
drwxr-xr-x 3 erika erika  4096 сен 11 16:22 Изображения
drwxr-xr-x 2 erika erika  4096 сен  8 19:26 Музыка
drwxr-xr-x 2 erika erika  4096 сен  8 19:26 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 erika erika  4096 сен  8 19:26 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 erika erika  4096 сен  8 19:26 Шаблоны
```

-i вывод уникального номера файла

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls -li
425076 hello          426651 tmp             540845 Изображения    426402 Шаблоны
426744 newdir          540846 Видео            540844 Музыка
426498 parentdir       426404 Документы        426403 Общедоступные
426515 snap            426401 Загрузки         809856 'Рабочий стол'
```

-d обработка каталогов, указанных в командной строке

```
erika@eakim-virtualbox:~$ ls -d
.
erika@eakim-virtualbox:~$
```

2) Создание каталогов при помощи команды “mkdir”

```
erika@eakim-virtualbox:~$ mkdir parentdir/dir
erika@eakim-virtualbox:~$ cd parentdir
erika@eakim-virtualbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
erika@eakim-virtualbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir

erika@eakim-virtualbox:~/parentdir$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ ls ~
hello    parentdir  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
newdir   snap       Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
erika@eakim-virtualbox:~$
erika@eakim-virtualbox:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
erika@eakim-virtualbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls
hello    parentdir  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
newdir   snap       Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
erika@eakim-virtualbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Далее при помощи команды “touch” создаем файлы в каталогах.

```
erika@eakim-virtualbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ touch parentdir2/dir2/test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
erika@eakim-virtualbox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir1/dir1
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
```

3) Удаляем каталоги и файлы команды “rm”

Опции команды “rm”

-r или -R рекурсивное удаление

-i запрос подтверждения перед удалением

```
erika@eakim-virtualbox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/erika/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
erika@eakim-virtualbox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
erika@eakim-virtualbox:~$ ls
hello          snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir      Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Создаем каталоги и файлы

```
erika@eakim-virtualbox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
erika@eakim-virtualbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ touch parentdir2/dir2/test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
erika@eakim-virtualbox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir1/dir1
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
```

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

```
erika@eakim-virtualbox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
erika@eakim-virtualbox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir1/dir1
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
erika@eakim-virtualbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

```
erika@eakim-virtualbox:~$ cd parentdir1
erika@eakim-virtualbox:~/parentdir1$ ls
dir1
erika@eakim-virtualbox:~/parentdir1$ mv dir1 mewdir
erika@eakim-virtualbox:~/parentdir1$ ls
mewdir
```

4) Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод

```
erika@eakim-virtualbox:~/parentdir1$ cd
erika@eakim-virtualbox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    erika-VirtualBox

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1         ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0     ip6-localnet
ff00::0     ip6-mcastprefix
ff02::1     ip6-allnodes
ff02::2     ip6-allrouters
```