

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Бурлакова Алина Андреевна

Группа: НБИбд-04-22

МОСКВА

2022 г.

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

**Ход работы:**

### 1.3.1. Перемещение по файловой системе

- 1) Открыв терминал и находясь в домашнем каталоге, с помощью команды `pwd` найдем к нему полный путь

```
alina@alina-VirtualBox:~$ pwd
/home/alina
```

- 2) Перейдем в подкаталог Документы домашнего каталога, указав относительный путь, используя команду `cd`

```
alina@alina-VirtualBox:~$ cd Документы
```

- 3) Перейдем в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`)

```
alina@alina-VirtualBox:~/Документы$ cd /usr/local
```

- 4) Перейдем в домашний каталог

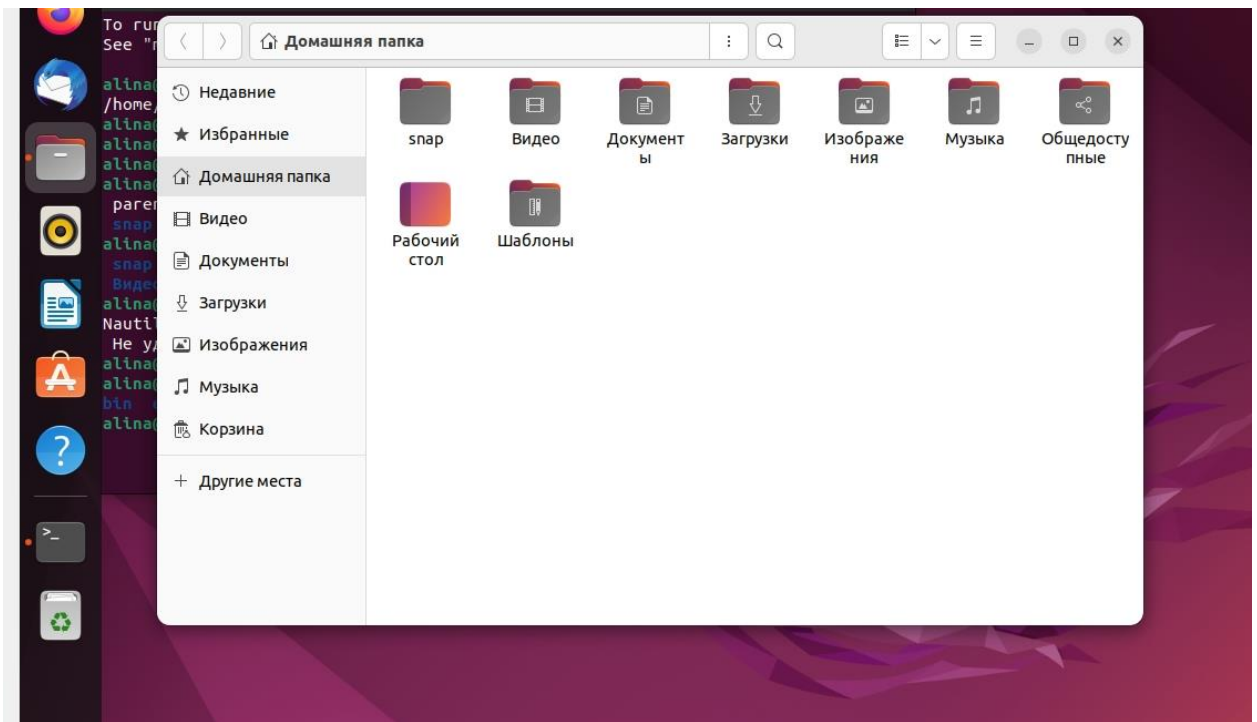
```
alina@alina-VirtualBox:/usr/local$ cd ~
```

- 5) Выведем список файлов домашнего каталога с помощью команды `ls`

```
alina@alina-VirtualBox:~$ ls
snap  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

- 6) С помощью команды `nautilus` убедимся в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере

```
alina@alina-VirtualBox:~$ nautilus
```



7) Выведем список файлов подкаталога Документы домашнего каталога указав относительный путь

```
alina@alina-VirtualBox:~$ ls Документы
```

8) Выведем список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему

```
alina@alina-VirtualBox:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
alina@alina-VirtualBox:~$
```

## 9) Примеры использования команды ls с разными ключами:

```
alina@alina-VirtualBox:~$ ls -a
.          .bashrc  .local    Видео     Изображения  'Рабочий стол'
..         .cache   .profile  Документы Музыка        Шаблоны
.bash_logout .config  snap      Загрузки   Общедоступные
alina@alina-VirtualBox:~$ ls -h
snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
alina@alina-VirtualBox:~$ ls -l
итого 36
drwx----- 4 alina alina 4096 сен 25 20:30 snap
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 Видео
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 Документы
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 Загрузки
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 Изображения
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 Музыка
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 Общедоступные
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x  2 alina alina 4096 сен 19 01:52 Шаблоны
alina@alina-VirtualBox:~$ ls -li
1192555 snap      1192682 Загрузки   1192684 Общедоступные
1192690 Видео     1192687 Изображения 1192681 'Рабочий стол'
1192685 Документы 1192686 Музыка    1192683 Шаблоны
```

### 1.3.2. Создание пустых каталогов и файлов

- 1) Создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir, используя команду для создания каталогов mkdir

```
alina@alina-VirtualBox:~$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir parentdir
```

- 2) С помощью команды ls проверим наличие каталога

```
alina@alina-VirtualBox:~$ ls
parentdir  Видео     Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
snap       Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
```

- 3) Создадим подкаталог в созданном каталоге

```
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir parentdir/dir
alina@alina-VirtualBox:~$
```

- 4) Зададим несколько аргументов и создадим несколько каталогов

```
alina@alina-VirtualBox:~$ cd parentdir
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
```

- 5) Для создания подкаталога в каталоге, отличном от текущего, укажем путь в явном виде

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir ../newdir
```

- 6) Проверим с помощью команды `ls` наличие каталога `newdir`

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~
newdir  snap  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

- 7) Создадим последовательность вложенных каталогов в домашнем каталоге

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

- 8) Создайте файл `test.txt` в каталоге `~/newdir/dir1/dir2`

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
```

- 9) Проверим наличие файла с помощью команды `ls`

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

### 1.3.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

- 1) Запросим подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалим в подкаталоге `/newdir/dir1/dir2/` все файлы с именами, заканчивающимися на `.txt`, а также удалим из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог `newdir`, а также файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `parentdir`

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/alina/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

- 2) Создадим новые файлы и каталоги в домашней директории

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
alina@alina-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

- 3) Используя команды `cp` и `mv`, скопируем файл `test1.txt`, а `test2.txt` переместим в каталог `parentdir3`:

```
alina@alina-VirtualBox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
alina@alina-VirtualBox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

- 4) Проверим корректность выполненных команд с помощью команды `ls`

```
alina@alina-VirtualBox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
alina@alina-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1
alina@alina-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

- 5) Переименуем файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью

```
alina@alina-VirtualBox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
alina@alina-VirtualBox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
alina@alina-VirtualBox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
alina@alina-VirtualBox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

- 6) Переименуем каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`:

```
alina@alina-VirtualBox:~$ cd parentdir1
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
dir1
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
newdir
```

### 1.3.4. Команда cat: вывод содержимого файлов

```
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir1$ cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        alina-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
alina@alina-VirtualBox:~/parentdir1$
```

### 1.4. Задание для самостоятельной работы

1) Воспользовавшись командой pwd, узнаем полный путь к домашней директории

```
alina@alina-VirtualBox:~$ pwd
/home/alina
```

2) Вывод команды pwd при переходе в каталог tmp отличается, так как после ввода cd tmp команда возвращает относительный путь, а после ввода cd /tmp абсолютный.

```
alina@alina-VirtualBox:~$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir tmp
alina@alina-VirtualBox:~$ cd tmp
alina@alina-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/alina/tmp
```

```
alina@alina-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
alina@alina-VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
```

3) Пользуясь командами cd и ls, просмотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов /etc и /usr/local

```
alina@alina-VirtualBox:~/tmp$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ ls
parentdir3  parentdir2  tmp          Загрузки      Общедоступные
parentdir  parentdir3  Видео       Изображения  'Рабочий стол'
parentdir1  snap       Документы   Музыка        Шаблоны
alina@alina-VirtualBox:~$ cd /
alina@alina-VirtualBox:/$ ls
bin  dev  lib  libx32  mnt  root  snap  sys  var
boot  etc  lib32  lost+found  opt  run  srv  tmp  usr
cdrom  home  lib64  media  proc /sbin  swapfile
alina@alina-VirtualBox:/$ cd /etc
alina@alina-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  inserv.conf.d   rc3.d
apt              lpp-usb          rc4.d
avahi            iproute2         rc5.d
bash.bashrc     issue            rc6.d
```



apparmor.d	initramfs-tools	rc1.d
apport	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
bindresvport.blacklist	kernel-img.conf	rmt
binfmt.d	kerneloops.conf	rpc
bluetooth	ldap	rsyslog.conf
brlapi.key	ld.so.cache	rsyslog.d
brltty	ld.so.conf	rygel.conf
brltty.conf	ld.so.conf.d	sane.d
ca-certificates	legal	security
ca-certificates.conf	libao.conf	selinux
chatscripts	libaudit.conf	sensors3.conf
console-setup	libblockdev	sensors.d
cracklib	libnl-3	services
cron.d	libpaper.d	sgml
cron.daily	libreoffice	shadow
cron.hourly	locale.alias	shadow-
cron.monthly	locale.gen	shells
crontab	localtime	skel
cron.weekly	logcheck	snnp
cups	login.defs	speech-dispatcher
cupshelpers	logrotate.conf	ssh
dbus-1	logrotate.d	ssl
dconf	lsb-release	subgid
debconf.conf	machine-id	subgid-
debian_version	magic	subuid
default	magic.mime	subuid-
deluser.conf	mailcap	sudo.conf
depmod.d	mailcap.order	sudoers
dhcp	manpath.config	sudoers.d
dictionaries-common	mime.types	sudo_logsrvd.conf
dpkg	mke2fs.conf	sysctl.conf
e2scrub.conf	ModemManager	sysctl.d
emacs	modprobe.d	systemd
environment	modules	terminfo
environment.d	modules-load.d	thermald

fstab	network	ucf.conf
fuse.conf	networkd-dispatcher	udev
fwupd	NetworkManager	udisks2
gal.conf	networks	ufw
gdb	newt	update-manager
gdn3	nftables.conf	update-notd.d
geoclue	nsswitch.conf	update-notifier
ghostscript	openvpn	UPower
glvnd	opt	usb_modeswitch.conf
gnome	os-release	usb_modeswitch.d
groff	PackageKit	vim
group	pan.conf	vttrgb
group-	pan.d	vulkan
grub.d	papersize	wgetrc
gshadow	passwd	wpa_supplicant
gshadow-	passwd-	X11
gss	pcmcia	xattr.conf
gtk-2.0	perl	xdg
gtk-3.0	pkc	xml
hdparm.conf	pm	zsh_command_not_found
host.conf	pnm2ppa.conf	
hostid	polkit-1	

```

alina@alina-VirtualBox: /etc$ cd /usr/local
alina@alina-VirtualBox: /usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
alina@alina-VirtualBox: /usr/local$ cd
alina@alina-VirtualBox: $ mkdir tmp
alina@alina-VirtualBox: $ mkdir tmp
mkdir: невозможно создать каталог «tmp»: Файл существует
alina@alina-VirtualBox: $ mkdir tmp
alina@alina-VirtualBox: $ mkdir -p labs/{lab1,lab2,lab3}
alina@alina-VirtualBox: $ mkdir -p temp/{text1.txt,text2.txt,text3.txt}
alina@alina-VirtualBox: $ ls
labs  parentdir1  snap  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir3  parentdir2  temp  Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir  parentdir3  tmp  Загрузки  Общедоступные
alina@alina-VirtualBox: $ cd labs
alina@alina-VirtualBox: ~/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
alina@alina-VirtualBox: ~/labs$ cd
alina@alina-VirtualBox: $ cd temp
alina@alina-VirtualBox: ~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt

```

```

parentdir  parentdir3  tmp  Загрузки  Общедоступные
alina@alina-VirtualBox: $ cd labs
alina@alina-VirtualBox: ~/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
alina@alina-VirtualBox: ~/labs$ cd
alina@alina-VirtualBox: $ cd temp
alina@alina-VirtualBox: ~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt

```



4) Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создадим каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создадим файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедимся, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы)

```
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir temp
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir -p labs/{lab1,lab2,lab3}
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir -p temp/{text1.txt,text2.txt,text3.txt}
alina@alina-VirtualBox:~$ ls
labs      parentdir1  snap        Видео      Изображения  'Рабочий стол'
parentdir3 parentdir2  temp        Документы  Музыка        Шаблоны
parentdir parentdir3  temp        Загрузки   Общедоступные
alina@alina-VirtualBox:~$ cd labs
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ cd temp
```

```
parentdir parentdir3 temp Загрузки Общедоступные
alina@alina-VirtualBox:~$ cd labs
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ cd temp
alina@alina-VirtualBox:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
alina@alina-VirtualBox:~/temp$ mkdir -p temp; touch temp/text{1..3}.txt
alina@alina-VirtualBox:~/temp$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ mkdir -p temp; touch temp/text{1..3}.txt
alina@alina-VirtualBox:~$ ls
labs      parentdir1  snap        Видео      Изображения  'Рабочий стол'
parentdir3 parentdir2  temp        Документы  Музыка        Шаблоны
parentdir parentdir3  temp        Загрузки   Общедоступные
alina@alina-VirtualBox:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
alina@alina-VirtualBox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
```

5) С помощью текстового редактора запишем в файл text1.txt свое имя(Алина), в файл text2.txt фамилию(Бурлакова), в файл text3.txt учебную группу(НБИ-04-22). Выведем на экран содержимое файлов, используя команду cat

```
alina@alina-VirtualBox:~$ cd temp
alina@alina-VirtualBox:~/temp$ cat text1.txt
Алина
alina@alina-VirtualBox:~/temp$ cat text2.txt
Бурлакова
alina@alina-VirtualBox:~/temp$ cat text3.txt
НБИ-04-22
```

5.1) Скопируем все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименуем файлы каталога labs и переместим их: text1.txt переименуем в firstname.txt и переместим 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, убедимся, что все действия выполнены верно

```
alina@alina-VirtualBox:~/temp$ cd
alina@alina-VirtualBox:~$ cp ~/temp/text{1..3}.txt labs
alina@alina-VirtualBox:~$ cd labs
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ mv text1.txt firstname.txt
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ ls
firstname.txt  lab1  lab2  lab3  text2.txt  text3.txt
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ mv firstname.txt lab1
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ mv text2.txt lastname.txt
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ mv lastname.txt lab2
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ mv text3.txt id-group.txt
```

```
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ mv id-group.txt lab3
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ ls labs
ls: невозможно получить доступ к 'labs': Нет такого файла или каталога
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ cd lab1
alina@alina-VirtualBox:~/labs/lab1$ cat firstname.txt
Алина
alina@alina-VirtualBox:~/labs/lab1$ cd ..
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ cd lab2
alina@alina-VirtualBox:~/labs/lab2$ cat lastname.txt
Бурлакова
alina@alina-VirtualBox:~/labs/lab2$ cd ..
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
alina@alina-VirtualBox:~/labs$ cd lab3
alina@alina-VirtualBox:~/labs/lab3$ cat id-group.txt
НБИбД-04-22
```

5.2) Удалим все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги

```
alina@alina-VirtualBox:~$ rm -r parent*
alina@alina-VirtualBox:~$ rm -r labs*
alina@alina-VirtualBox:~$ rm -r temp
```

```
alina@alina-VirtualBox:~$ rm -r tmp
alina@alina-VirtualBox:~$
```

**Вывод:** в ходе лабораторной работы №1 я приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).