

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

По теме: «Основы интерфейса командной строки ОС GNU Linux»

Выполнил:

Чубаев Кирилл Евгеньевич,

НММбд-04-24

Цель работы: Приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки, а именно: получение навыков в организации файловой системы, навигации по файловой системе, создании и удалении файлов и директорий.

Программное обеспечение: Виртуальная машина с ОС Ubuntu Linux версии 25.4 на основе командной строки GNU Linux.

Ход выполнения лабораторной работы:

1.4.1. Перемещение по файловой системе

1) Сначала я узнал свой путь к моему домашнему каталогу, перешёл в подкаталог Документы моего домашнего каталога (указав абсолютный, а затем относительный путь), перешел в каталог local (указав абсолютный, а также относительный путь), а также вывел список файлов моего домашнего каталога:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ pwd
/home/kirillchubaev
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd Документы
kirillchubaev@ubuntu:~/Документы$ cd -
/home/kirillchubaev
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd /usr/local
kirillchubaev@ubuntu:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
kirillchubaev@ubuntu:/usr/local$ cd -
/home/kirillchubaev
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls
snap    Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls Документы
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

2) Далее я привел примеры использования команды ls с разными ключами:

```

kirillchubaev@ubuntu:~$ ls -a
.          .cache          .profile      Загрузки      'Рабочий стол'
..         .config         snap          Изображения    Шаблоны
.bash_logout .local         Видео         Музыка
.bashrc     .pam_environment Документы      Общедоступные

kirillchubaev@ubuntu:~$ ls -R
.:
snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'

./snap:
snapd-desktop-integration  ubuntu-desktop-bootstrap

./snap/snapd-desktop-integration:
178  common  current

./snap/snapd-desktop-integration/178:
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos

./snap/snapd-desktop-integration/178/Desktop:

./snap/snapd-desktop-integration/178/Documents:

./snap/snapd-desktop-integration/178/Downloads:

./snap/snapd-desktop-integration/178/Music:

./snap/snapd-desktop-integration/178/Pictures:

./snap/snapd-desktop-integration/178/Public:

./snap/snapd-desktop-integration/178/Templates:

./snap/snapd-desktop-integration/178/Videos:

```

```

./snap/snapd-desktop-integration/common:

./snap/ubuntu-desktop-bootstrap:
237  common  current

./snap/ubuntu-desktop-bootstrap/237:

./snap/ubuntu-desktop-bootstrap/common:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls -h
snap      Документы  Изображения  Öffentliches  Шаблоны
Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'

```

```

kirillchubaev@ubuntu:~$ ls -l
итого 0
drwx----- 4 kirillchubaev kirillchubaev 80 Sep 26 18:46 snap
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 Видео
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 Документы
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 Загрузки
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 Изображения
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 Музыка
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 Öffentliches
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 kirillchubaev kirillchubaev 40 Sep 26 18:46 Шаблоны
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls -i
1878  snap      1910  Загрузки   1912  Öffentliches
1916  Видео     1915  Изображения 1909  'Рабочий стол'
1913  Документы 1914  Музыка     1911  Шаблоны
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls -d
.
```

1.4.2. Создание пустых файлов и каталогов

1) Я создал в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir, проверил, что он был создан, а также каталог newdir, отличным от текущего:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd
kirillchubaev@ubuntu:~$ mkdir parentdir
```

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls
parentdir  Видео          Загрузки      Музыка        'Рабочий стол'
snap       Документы     Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

2) Создал еще подкаталоги в существующем каталоге:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ mkdir parentdir/dir
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls
parentdir  Видео          Загрузки      Музыка        'Рабочий стол'
snap       Документы     Изображения  Общедоступные  Шаблоны
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd parentdir
kirillchubaev@ubuntu:~/parentdir$ ls
dir
```

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd parentdir
kirillchubaev@ubuntu:~/parentdir$ mkdir dir2 dir3
kirillchubaev@ubuntu:~/parentdir$ ls
dir  dir2  dir3
```

3) А также каталог newdir, отличным от текущего, и создал в нём иерархию каталогов:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ mkdir ~/newdir
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls ~
newdir      snap  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  Видео  Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
kirillchubaev@ubuntu:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

4) Я создал файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2 и проверил его наличие:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

1.4.3. Перемещение и удаление файлов и каталогов

1) Я удалил каталог `newdir`, а также файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `parentdir`:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls
parentdir  Видео          Загрузки      Музыка        'Рабочий стол'
snap       Документы     Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

2) Я создал файлы и каталоги в домашнем каталоге. Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопировал, а `test2.txt` переместил в каталог `parentdir3`. Переименовал файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью, и переименовал каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd
kirillchubaev@ubuntu:~$ mkdir -p parentdir/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
kirillchubaev@ubuntu:~$ touch parentdir/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
parentdir  snap       Загрузки      Общедоступные
parentdir2 Видео      Изображения  'Рабочий стол'
parentdir3 Документы  Музыка       Шаблоны
```

3) Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопировал, а `test2.txt` переместил в каталог `parentdir3`. Переименовал файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью, и переименовал каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ mv parentdir/dir1/test1.txt parentdir3
```

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls parentdir1/dir1
```

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls parentdir/dir1
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
kirillchubaev@ubuntu:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
kirillchubaev@ubuntu:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
```

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd parentdir
kirillchubaev@ubuntu:~/parentdir$ ls
dir1
kirillchubaev@ubuntu:~/parentdir$ mv dir1 newdir
kirillchubaev@ubuntu:~/parentdir$ ls
newdir
```

1.4.4. Команда вывода содержимого файлов

Используя команду `cat`, я вывел содержимое своих `host`-файлов:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 ubuntu

# 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
ff02::3  ip6-allhosts
```

Выполнение самостоятельной работы:

Задание 1:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ pwd
/home/kirillchubaev
```

Задание 2:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd
kirillchubaev@ubuntu:~$ mkdir tmp
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd tmp
kirillchubaev@ubuntu:~/tmp$ pwd
/home/kirillchubaev/tmp
```

```
kirillchubaev@ubuntu:~/tmp$ cd -
/home/kirillchubaev
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd /tmp
kirillchubaev@ubuntu:/tmp$ pwd
/tmp
```

Вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат потому, что команда `pwd` показывает, в каком текущем каталоге работает пользователь. Команда `tmp` меняет текущий рабочий каталог на некоторое время, а затем текущий каталог снова становится основным для пользователя.

Задание 3:

1) Корневой каталог:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls /
bin          dev          lib64        opt          run          srv          var
bin.usr-is-merged  etc          lib.usr-is-merged  proc         sbin         sys
boot         home         media        rofs         sbin.usr-is-merged tmp
cdrom        lib          mnt          root         snap         usr
```

2) Домашний каталог:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls
parentdir    snap         Документы   Музыка      Шаблоны
parentdir2   tmp          Загрузки    Общедоступные
parentdir3   Видео       Изображения 'Рабочий стол'
```

3) Каталог etc/:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls /etc
adduser.conf      hdparm.conf      polkit-1
alsa              host.conf         ppp
alternatives      hostid            profile
anacrontab        hostname          profile.d
apg.conf          hosts             protocols
apm               hosts.allow       pulse
apparmor          hosts.deny        python3
apparmor.d        hp                python3.12
appport           ifplugd           rc0.d
apt               init              rc1.d
avahi             init.d            rc2.d
bash.bashrc       initramfs-tools  rc3.d
bash_completion  inputrc           rc4.d
bindresvport.blacklist  inserv.conf.d    rc5.d
binfmt.d          ipp-usb           rc6.d
bluetooth         iproute2          rcS.d
brlapi.key        issue             request-key.conf
brltty            issue.net         request-key.d
brltty.conf       kernel            resolv.conf
ca-certificates   kerneloops.conf  rmt
ca-certificates.conf  keyutils         rpc
casper.conf       krb5.conf.d       rsyslog.conf
chatscripts       ldap              rsyslog.d
cifs-utils        ld.so.cache       rygel.conf
cloud             ld.so.conf        sane.d
colord            ld.so.conf.d      security
console-setup     legal             selinux
cracklib          libao.conf        sensors3.conf
credstore         libaudit.conf     sensors.d
credstore.encrypted  libblockdev       services
cron.d            libibverbs.d      sgml
cron.daily        libnl-3            shadow
cron.hourly       libpaper.d         shadow-
cron.monthly      libreoffice        shells
```


crontab	locale.alias	skel
cron.weekly	locale.conf	snmp
cron.yearly	locale.gen	speech-dispatcher
cryptsetup-initramfs	localtime	ssh
crypttab	logcheck	ssl
cups	login.defs	sssd
cupshelpers	logrotate.conf	subgid
dbus-1	logrotate.d	subgid-
dconf	lsb-release	subiquity
debconf.conf	lvm	subuid
debian_version	machine-id	subuid-
debuginfod	magic	sudo.conf
default	magic.mime	sudoers
deluser.conf	manpath.config	sudoers.d
depmod.d	mdadm	sudo_logsrvd.conf
dhcp	mime.types	supercat
dhcpcd.conf	mke2fs.conf	sysctl.conf
dictionaries-common	ModemManager	sysctl.d
dpkg	modprobe.d	sysstat
e2scrub.conf	modules	systemd
emacs	modules-load.d	terminfo
environment	mtab	thermald
environment.d	nanorc	timezone
ethertypes	netconfig	tmpfiles.d
fonts	netplan	ubuntu-advantage
fprintd.conf	network	ucf.conf
fstab	networkd-dispatcher	udev
fuse.conf	NetworkManager	udisks2
fwupd	networks	ufw
gai.conf	newt	update-manager
gdb	nftables.conf	update-motd.d
gdm3	nsswitch.conf	update-notifier
geoclue	openvpn	UPower
ghostscript	opt	usb_modeswitch.conf
glvnd	os-release	usb_modeswitch.d
glvnd	os-release	usb_modeswitch.d
gnome	PackageKit	vconsole.conf
gnome-remote-desktop	pam.conf	vim
gnutls	pam.d	vtrgb
groff	papersize	vulkan
group	passwd	wgetrc
group-	passwd-	wpa_supplicant
grub.d	pcmcia	X11
gshadow	perl	xattr.conf
gshadow-	pki	xdg
gss	plymouth	xml
gtk-2.0	pm	zfs
gtk-3.0	pnm2ppa.conf	zsh_command_not_found

4) Каталог usr/local/

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

Задание 4:

1) Создаю каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. Проверяю с помощью ls, что действия выполнены успешно:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ mkdir -p ~/temp/labs/lab{1..3}  
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls  
parentdir  snap  Видео  Изображения  'Рабочий стол'  
parentdir2  temp  Документы  Музыка  Шаблоны  
parentdir3  tmp  Загрузки  Общедоступные  
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd temp  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ ls  
labs  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ cd labs  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs$ ls  
lab1  lab2  lab3
```

2) В каталоге temp создаю файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd temp  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ ls  
labs  test3.txt  text1.txt  text2.txt
```

Задание 5:

С 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:

```
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ cat text1.txt  
Кирилл  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ cat text2.txt  
Чубаев  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ cat text3.txt  
cat: text3.txt: Нет такого файла или каталога  
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ cat text3.txt  
НММбд-04-24
```

Задание 6:

Я скопировал все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименовал файлы каталога labs и переместил их: text1.txt переименовал в firstname.txt и переместил 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, убедился, что все действия выполнены верно:

```
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd
kirillchubaev@ubuntu:~$ ls
parentdir      snap  Видео      Изображения  'Рабочий ст
parentdir2     temp  Документы  Музыка       Шаблоны
parentdir3     tmp   Загрузки   Общедоступные
kirillchubaev@ubuntu:~$ cd temp
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ ls
labs
kirillchubaev@ubuntu:~/temp$ cd labs
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs$ cd lab1
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs/lab1$ ls
firstname.txt
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs/lab1$ cat firstname.txt
Кирилл
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs/lab1$ cd -
/home/kirillchubaev/temp/labs
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs$ cd lab2
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs/lab2$ ls
lastname.txt
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs/lab2$ cat lastname.txt
Чубаев
```

```
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs$ cd lab3
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs/lab3$ ls
id-group.txt
kirillchubaev@ubuntu:~/temp/labs/lab3$ cat id-group.txt
НММбд-04-24
```

Вывод: в ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрел практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки. Я научился таким навыкам, как: организация файловой системы, навигация по файловой системе, а также создание и удаление файлов и директорий.

