

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера систем

Студент: Бельчуг Александр Константинович

Группа: НБИбд-01-24

МОСКВА

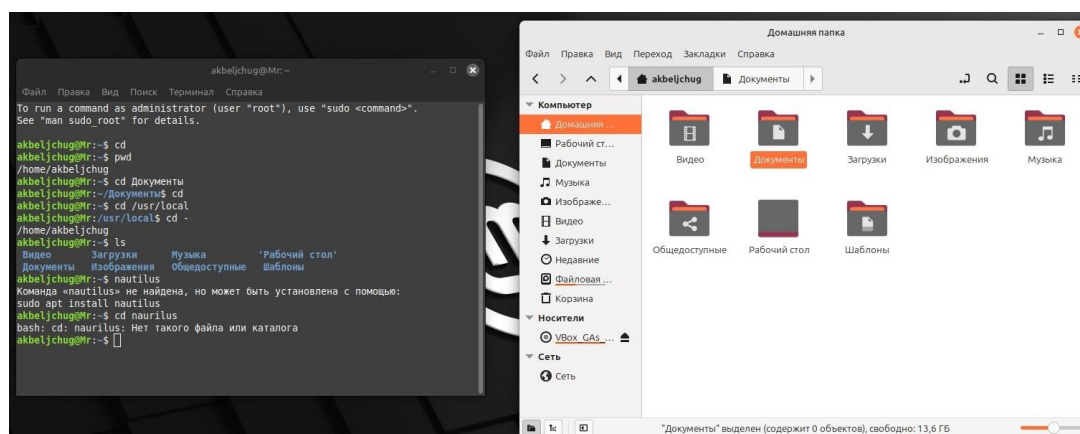
2024г.

Цель работы: Научится работать на Linux и пользоваться командой строкой.

Ход работы:

1.4.1. Перемещение по файловой системе

- 1) Для того что бы зайти в домашний воспользуемся командой `cd` затем с помощью команды `pwd` узнаем полный путь к нашему домашнему каталогу.
- 2) Использование `cd` можно осуществить переход как с помощью абсолютного пути (начиная с `/`), так и с помощью относительного. Команда `cd` позволяет подняться на уровень вверх по иерархии каталогов.
- 3) Структуры каталогов показывает, как перейти в каталог "Документы" и "local", что помогает лучше понять структуру файловой системы.
- 4) Команда `ls` позволяет выводить список файлов и папок в заданном каталоге. Без аргументов команда выводит содержимое текущего каталога, что удобно для быстрого обзора.
- 5) Сравнение терминала и графического интерфейса убедившись, что результаты команды `ls` совпадают с содержимым домашнего каталога в файловом менеджере, что оба способа отображают одну и ту же информацию, подтверждая правильность работы команд.
- 6) Дополнительные возможности `ls` упомянуто, что у команды `ls` есть множество опций, которые могут расширить её функционал.



```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

akbeljchug@Mr:~$ ls
akbeljchug@Mr:~$ ls /usr/local
bin etc games include lib man sbin share src
akbeljchug@Mr:~$ -a
-a: команда не найдена
akbeljchug@Mr:~$ ls -a
. .bash_history .gtkrc-2.0 .themes
.bash_logout .icons .gtkrc-xfce .Kauthority
.bashrc .local .ksession-errors
.cache .mozilla Видео
.config .profile Документы
akbeljchug@Mr:~$ ls -R
.:
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
./Видео:
./Документы:
./Загрузки:
./Изображения:
'Снимок экрана от 2024-09-21 12:19-23.png'
./Музыка:
./Общедоступные:
./'Рабочий стол':
./Шаблоны:
akbeljchug@Mr:~$ ls -h
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
akbeljchug@Mr:~$ ls -l
итого 32
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 20 18:15 Видео
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 20 18:15 Документы
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 20 18:15 Загрузки
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 21 12:19 Изображения
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 20 18:15 Музыка
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 20 18:15 Общедоступные
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 21 12:09 'Рабочий стол'
dwxr-xr-x 2 akbeljchug akbeljchug 4096 сен 20 18:15 Шаблоны
akbeljchug@Mr:~$ ls -l
461833 Видео 461832 Изображения 461846 'Рабочий стол'
461838 Документы 461831 Музыка 461848 Шаблоны
461847 Загрузки 461849 Общедоступные
akbeljchug@Mr:~$ ls -ld
test.txt
akbeljchug@Mr:~$
```

1.4.2. Создание пустых каталогов и файлов

- 1) Вы создали каталог `parentdir` в домашнем каталоге, используя команду `mkdir`. Это первый шаг к упорядочиванию файловой системы.
- 2) Далее, мы создали подкаталог `dir` внутри `parentdir`, что демонстрирует правильное использование относительных путей.
- 3) Команда `touch` позволяет нам создавать файлы. Создаем файл `test.txt` в данном каталоге и проверим наличие файла с помощью команды `ls`.

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

akbeljchug@Mr:~$ mkdir parentdir
akbeljchug@Mr:~$ mkdir parentdir/dir
akbeljchug@Mr:~$ cd parentdir
akbeljchug@Mr:~/parentdir$ cd
akbeljchug@Mr:~$ mkdir dir1 dir2 dir3
akbeljchug@Mr:~$ mkdir ~/newdir
akbeljchug@Mr:~$ ls ~
dir1 dir3 parentdir Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
dir2 newdir Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
akbeljchug@Mr:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
akbeljchug@Mr:~$ ~/newdir/dir1/dir2
bash: /home/akbeljchug/newdir/dir1/dir2: Это каталог
akbeljchug@Mr:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
akbeljchug@Mr:~$ s ~/newdir/dir1/dir2
s: команда не найдена
akbeljchug@Mr:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
akbeljchug@Mr:~$
```

1.4.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

- 1) С помощью команды `rm` и опции `-i`, которая запрашивает запрос перед удалением.
- 2)) С помощью команды `rm` и опции `-R` рекурсивно удаляем каталог `newdir` и

файлы, чьи имена начинаются с dir.

3) С помощью команды "cp" копируем файл, а с помощью команды "mv" переместим файл в подкаталог.

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo root" for details.

akbeljchug@Mr:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/* .txt
rm: удалить пустой объект /home/akbeljchug/newdir/dir1/dir2/test.txt?
akbeljchug@Mr:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
akbeljchug@Mr:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
akbeljchug@Mr:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
akbeljchug@Mr:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
akbeljchug@Mr:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir3 test1.txt test2.txt
ls: невозможно получить доступ к 'test1.txt': Нет такого файла или каталога
ls: невозможно получить доступ к 'test2.txt': Нет такого файла или каталога
parentdir3:
test1.txt  test2.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir1/dir1
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir2/dir2 test2.txt
ls: невозможно получить доступ к 'test2.txt': Нет такого файла или каталога
parentdir2/dir2:
test2.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
test2.txt
test2.txt
test2.txt: команда не найдена
akbeljchug@Mr:~$ b
b2sum          bash          biosdecode    blueman-adapters bluetoothctl  brltty-atb    brltty-setup  btmgmt        btrfs-map-logical busybox       bzfgrep
baobab         bc            blkdeactivate blueman-applet bluetoothd    brltty-clip   brltty-trtxt  btmon        btrfs-select-super bwrap        bzgrep
base32         bdfitpcfg    blkdiscard    blueman-manager bmtao        brltty-ctb    btrfs        btrfstune      bzcac        bzfp2
base64         bdftruncate  blkid         blueman-sendto  boltctl      brltty-hid    btrfsck      builtin        bzcmp        bzfp2recover
basename      bg           blkzone       blueman-services break         brltty-ktb    btrfs-convert bulky          bzdiff       bzless
basenc        bind         blockdev      blueman-tray    bridge       brltty-lscmds browse        btrfs-find-root bunzip2       bzegrep      bzmore
akbeljchug@Mr:~$ b
b2sum          bash          biosdecode    blueman-adapters bluetoothctl  brltty-atb    brltty-setup  btmgmt        btrfs-map-logical busybox       bzfgrep
baobab         bc            blkdeactivate blueman-applet bluetoothd    brltty-clip   brltty-trtxt  btmon        btrfs-select-super bwrap        bzgrep
base32         bdfitpcfg    blkdiscard    blueman-manager bmtao        brltty-ctb    btrfs        btrfstune      bzcac        bzfp2
base64         bdftruncate  blkid         blueman-sendto  boltctl      brltty-hid    btrfsck      builtin        bzcmp        bzfp2recover
basename      bg           blkzone       blueman-services break         brltty-ktb    btrfs-convert bulky          bzdiff       bzless
basenc        bind         blockdev      blueman-tray    bridge       brltty-lscmds browse        btrfs-find-root bunzip2       bzegrep      bzmore
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir3 test1.txt test2.txt
ls: невозможно получить доступ к 'test1.txt': Нет такого файла или каталога
ls: невозможно получить доступ к 'test2.txt': Нет такого файла или каталога
parentdir3:
test1.txt  test2.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
test1.txt  test2.txt
test1.txt: команда не найдена
akbeljchug@Mr:~$
```

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo root" for details.

akbeljchug@Mr:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
akbeljchug@Mr:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
akbeljchug@Mr:~$ cd parentdir1
akbeljchug@Mr:~/parentdir1$ ls
dir1
akbeljchug@Mr:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
akbeljchug@Mr:~/parentdir1$ ls
newdir
```

1.4.4. Команда cat: вывод содержимого файлов

1) С помощью cat объединяем файлы и выводим их.

```
akbeljchug@Mr:~/parentdir1$ cd
akbeljchug@Mr:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    Mr.Sasha    Mr

# 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
akbeljchug@Mr:~$
```

1.5. Задание для самостоятельной работы

1) С помощью команды pwd узнаем путь к домашней директории.

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
```

```
akbeljchug@Mr:~$ pwd
/home/akbeljchug
```

2)

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
```

```
akbeljchug@Mr:~$ pwd
/home/akbeljchug
akbeljchug@Mr:~$ mkdir tmp
mkdir: невозможно создать каталог «tmp»: Файл существует
akbeljchug@Mr:~$ cd tmp
akbeljchug@Mr:~/tmp$ pwd
/home/akbeljchug/tmp
akbeljchug@Mr:~/tmp$ cd /tmp
akbeljchug@Mr:/tmp$ pwd
/tmp
```

Они отличаются потому что мы сначала находились в домашнем каталоге, а затем перешли в другой каталог, который находится по абсолютному пути в файловой системе.

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

```
akbeljchug@Mr:~$ ls /
bin  bin.usr-is-merged  boot  cdrom  dev  etc  home  lib  lib64  lib.usr-is-merged  lost+found  media  mnt  opt  proc  root  run /sbin sbin.usr-is-merged  srv  swapfile  sys  usr  var

akbeljchug@Mr:~$ ls ~
dir1  dir2  dir3  parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  tmp  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны

akbeljchug@Mr:~$ ls /etc
adduser.conf  casper.conf  debian.version  gdb  hostname  legal  magic.mime  nftables.conf  profile.d  security  supercat  vim
adjtime      catdocrc    debuginfod      geoclue  hosts      liboo.conf  mailcap        nsswitch.conf  protocols  systemd  wdm-re-tools
alsa         chatscripts default         ghostscript  hosts.allow  libaudit.conf  mailcap.order  pulse         sensors3.conf  systemd  vtrgb
alternatives cifs-utils  deluser.conf    glvnd     hosts.deny  libblockdev  mangpath.config  python3       sensors.d  terminfo  wgetrc
anacrontab   colord      depmod.d        gnome     hp          libl3        mdadm          python3.12    services  thermald  wpa_supplicant
app.conf     console-setup  dhcp           gnome-app-install  ifplugd    libpaper.d   mime.types     rc0.d         shadow    timeshift  x11
apm          cracklib     dhcpcd.conf     gnutls    ImageMagick-6  libreoffice  mke2fs.conf    rc1.d         shadow-   timezone  xattr.conf
apparmor     credstore    dictionaries-common  groffng.rc  init        lightdm      modprobe.d     rc2.d         shells    tmpfiles.d  xdg
apt          cron.daily   e2scrub.conf    group     inputrc      locale.conf  modules-load.d  rc3.d         skel      tmpfiles.d  xfs
avahi        cron.hourly  emacs          grub.d    ippr-usb     localtime   motd            rc5.d         snap      ucf.conf    zfs
bash.bashrc  cron.monthly environment     gshadow    iproute2     logcheck    mtools.conf    rc6.d         speech-dispatcher  udev      zsh_command_not_found
bash_completion.d  cronstab    ethertypes     gshadow    iptables     logcheck    mtools.conf    rc6.d         ssh       udisks2
bindresvport.blacklist  cron.weekly  fireffox       gss        issue        login.defs  nanorc          rc6.d         ssl       updatedb.conf
binfmt.d     cron.yearly  firefox        gtk-2.0    issue.net    logrotate.conf  netconfig      rc6.d         subgid   updatedb.conf
bluetooth   cups         cryptsetup-initramfs  fonts      gtk-3.0      kernel       logrotate.d    netplan      rc6.d         subuid   UPower
brlapi.key  cups        cups            fprintd.conf  gstreamer    kerneloops.conf  lsb-release    network      rpm          subuid-   upstream-release
brltty      cupsshelpers  dbus-1         fuse.conf   hddparm.conf  ld.so.cache   lvm            networkd-dispatcher  rpc        sudo.conf  usb_modeswitch.conf
ca-certificates  dconf      fuse.conf      hddparm.conf  host.conf    ld.so.conf    machine-id     NetworkManager  sane.d     sudoers.d  vconsole.conf
ca-certificates.conf  debconf.conf  gai.conf      hostid      ld.so.conf.d  magic         newt           profile    sane.d       sudo_logsrvd.conf  vdpau_wrapper.cfg
```

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`. Пользуясь командой `ls`, убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).


```

bin etc games include lib man sbin share src
akbeljchug@Mr:~$ mkdir -p ~/temp ~/Labs/lab1 ~/Labs/lab2 ~/Labs/lab3
akbeljchug@Mr:~$ touch ~/temp/text1.txt ~/temp/text2.txt ~/temp/text3.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls ~/temp
text1.txt text2.txt text3.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls ~/Labs
lab1 lab2 lab3

```

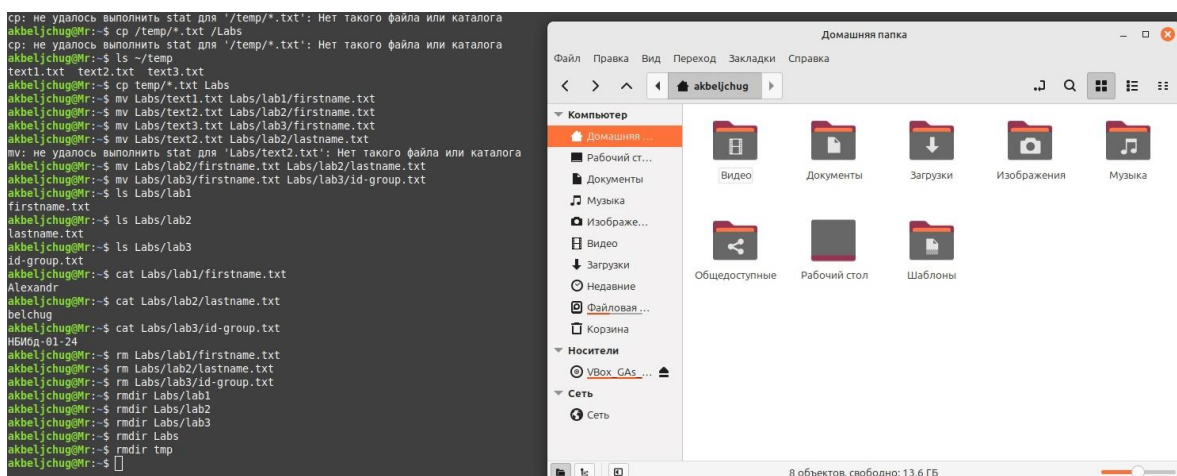
5) С помощью любого текстового редактора (например, редактора `mcedit`) запишите в файл `text1.txt` свое имя, в файл `text2.txt` фамилию, в файл `text3.txt` учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду `cat`.

```

akbeljchug@Mr:~$ cp /temp/*.txt Labs/
cp: не удалось выполнить stat для '/temp/*.txt': Нет такого файла или каталога
akbeljchug@Mr:~$ cp /temp/*.txt /Labs
cp: не удалось выполнить stat для '/temp/*.txt': Нет такого файла или каталога
akbeljchug@Mr:~$ ls ~/temp
text1.txt text2.txt text3.txt
akbeljchug@Mr:~$ cp temp/*.txt Labs
akbeljchug@Mr:~$ mv Labs/text1.txt Labs/lab1/firstname.txt
akbeljchug@Mr:~$ mv Labs/text2.txt Labs/lab2/firstname.txt
akbeljchug@Mr:~$ mv Labs/text3.txt Labs/lab3/firstname.txt
akbeljchug@Mr:~$ mv Labs/text2.txt Labs/lab2/lastname.txt
mv: не удалось выполнить stat для 'Labs/text2.txt': Нет такого файла или каталога
akbeljchug@Mr:~$ mv Labs/lab2/firstname.txt Labs/lab2/lastname.txt
akbeljchug@Mr:~$ mv Labs/lab3/firstname.txt Labs/lab3/id-group.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls Labs/lab1
firstname.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls Labs/lab2
lastname.txt
akbeljchug@Mr:~$ ls Labs/lab3
id-group.txt
akbeljchug@Mr:~$ cat Labs/lab1/firstname.txt
Alexandr
akbeljchug@Mr:~$ cat Labs/lab2/lastname.txt
belchug
akbeljchug@Mr:~$ cat Labs/lab3/id-group.txt
НБИод-01-24

```

6) Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.



Вывод: В данной лабораторной работе я научился работать на операционной системе Linux и её командной строкой.