ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1 дисциплина:

Архитектура компьютера

Студент :- Бегенджов Гурбанмырат

Группа:- НКАбд-03-24

Цель работы:-

Цель данной работы состоит в приобретении практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки, понять организацию файловой системы, навигацию по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий.

Задание

- 1. Воспользовавшись командой pwd, узнайте полный путь к своей домашней директории.
- 2. Введите следующую последовательность команд cd mkdir tmp cd tmp pwd cd /tmp pwd Объясните, почему вывод команды pwd при переходе в каталог tmp дает разный результат.
- 3. Пользуясь командами cd и ls, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов /etc и /usr/local.
- 4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкатологами 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).
- 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 саt. Для открытия текстового редактора в командной строке необходимо указать его назва ние и имя редактируемого файла. Например bash user@dk4n31:~/temp\$ mcedit text1.txt
- 1. Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименуйте файлы каталога labs и переместите их: text1.txt переименуйте в firstname.txt и переместите в подкаталог lab1, 12 Демидова А. В. Архитектура ЭВМ text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в idgroup.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и cat, убедитесь, что все действия выполнены верно.
- 2. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

Теоретическое введение :- Операционная система (ОС)— это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows UNIX-подобные GNU Linux — семейство системы. переносимых, И многозадачных и многопользовательских опера ционных систем, на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linuxсистемы распространя ются В основном бесплатно в виде различных **GNU** дистрибутивов. Дистрибутив Linux общее определение использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System.

Дистрибутив готов для конечной установки на пользова тельское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д. Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux.

Выполнение лабораторной работы:-

Захожу в Windows PowerShell от имени администратора. Для удобства буду работать в windows terminal (рис1.)

```
gurbaanmyrat@laba:-$
gurbaanmyrat@laba:-$

gurbaanmyrat@laba:-$

?

?

...
```

(рис1.)

Перехожу в домашний каталог, проверяю путь к нему

```
gurbaanmyrat@laba: ~/Documents
gurbaanmyrat@laba:~$
gurbaanmyrat@laba:~$ ls-l Documents
ls-l: command not found
gurbaanmyrat@laba:~$ cd
                   cd-fix-profile
                                       cd-it8
cd
cd-create-profile cd-iccdump
gurbaanmyrat@laba:~$ cdcd
Command 'cdcd' not found, but can be installed with:
apt install cdcd
Please ask your administrator.
gurbaanmyrat@laba:-$ cd
gurbaanmyrat@laba:~$ pwd
/home/gurbaanmyrat
gurbaanmyrat@laba:-$ cd Documents
gurbaanmyrat@laba:~/Documents$
```

Лаб.р1

С помощью команды cd перехожу в подкаталог Documents домашнего каталога (Лаб.р2)

Лаб.р2

Прописываю абсолютный путь к каталогу local и с помощью команды cd перемещаюсь туда(Лаб.р3)

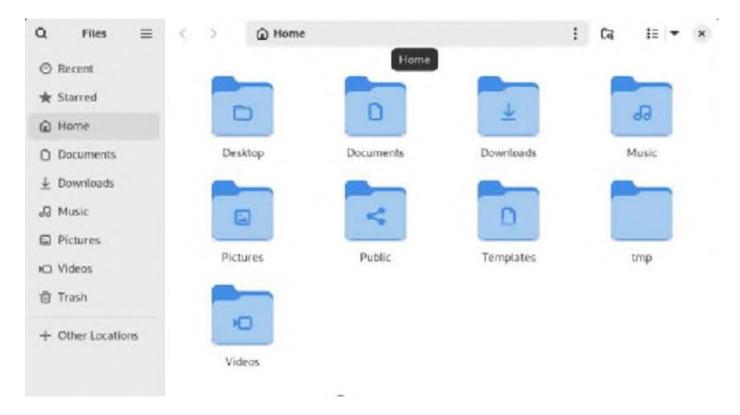
```
gurbaanmyrat@laba:-$
gurbaanmyrat@laba:-$
gurbaanmyrat@laba:-$ ls-l Documents
ls-l: command not found
gurbaanmyrat@laba:-$ cd
cd cd-fix-profile cd-it8
cd-create-profile cd-iccdump
gurbaanmyrat@laba:-$ cdcd
Command 'cdcd' not found, but can be installed with:
apt install cdcd
Please ask your administrator.
gurbaanmyrat@laba:-$ cd
gurbaanmyrat@laba:-$ pwd
/home/gurbaanmyrat
gurbaanmyrat@laba:-$ cd / usr / locl/
bash: cd: too many arguments
gurbaanmyrat@laba:-/Documents
gurbaanmyrat@l
```

Лаб.р3

Перемещаюсь в домашний каталог, с помощью команды ls просматриваю его содержимое(Лаб.р4), затем захожу в домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения(Лаб.р5), проверяю, совали ли данные.

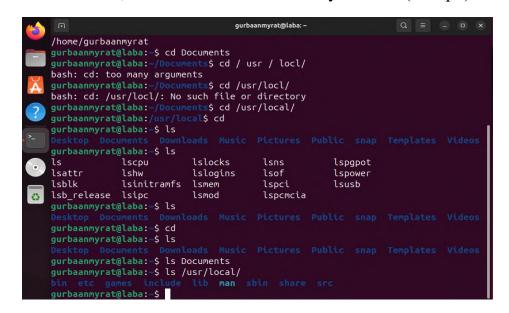
```
gurbaanmyrat@laba: ~
gurbaanmyrat@laba:~$ cdcd
Command 'cdcd' not found, but can be installed with:
apt install cdcd
Please ask your administrator.
gurbaanmyrat@laba:~$ cd
gurbaanmyrat@laba:~$ pwd
/home/gurbaanmyrat
gurbaanmyrat@laba:~$ cd Documents
gurbaanmyrat@laba:~/Documents$ cd / usr / locl/
bash: cd: too many arguments
gurbaanmyrat@laba:~/Documents$ cd /usr/locl/
VBox_GAs_7.1.0 (usr/locl/: No such file or directory gurvaonny dt@laba: ~/Documents$ cd /usr/local/gurbaanmyrat@laba:/usr/local$ cd
gurbaanmyrat@laba:~$ ls
          lscpu
                               lslocks
                                                               lspgpot
lsattr
               lshw
                               lslogins
                                               lsof
                                                               lspower
               lsinitramfs lsmem
lsblk
                                               lspci
                                                               lsusb
lsb_release lsipc
                                               lspcmcia
                               lsmod
gurbaanmyrat@laba:~$ ls
gurbaanmyrat@laba:~$
```

Лаб.р4



Лаб.р5

С помощью команды ls проверяю содержимое 2 папок, указывая сначала абсолютный, а затем относительный путь к ним(Лаб.р6)



Лаб.р6

С помощью ключа -а для команды ls проверяю скрытые файлы (Лаб.р7)

```
gurbaanmyrat@laba:-$ ls

Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos gurbaanmyrat@laba:-$ cd
gurbaanmyrat@laba:-$ ls

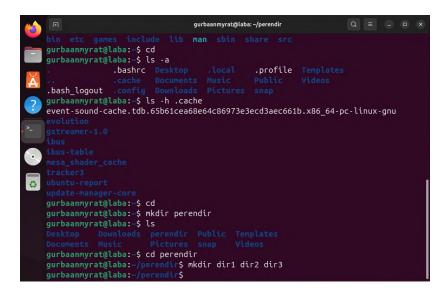
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos gurbaanmyrat@laba:-$ ls

Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos gurbaanmyrat@laba:-$ ls /usr/local/
bin etc games include lib man sbin share src

gurbaanmyrat@laba:-$ cd
gurbaanmyrat@laba:-$ cd
gurbaanmyrat@laba:-$ ls -a
. .bashr Documents Music Public Videos
.bash_logout .config Downloads Pictures snap
gurbaanmyrat@laba:-$ ls -h .cache
event-sound-cache.tdb.65b61cea68e64c86973e3ecd3aec661b.x86_64-pc-linux-gnu
evolution
gstreamer-1.0
ibus
ibus-table
mesa_shader_cache
tracker3
ubuntu-report
update-manager-core
gurbaanmyrat@laba:-$
```

Лаб.р7

С помощью команды mkdir создаю новую папку в домашнем каталоге, затем проверяю, успешно ли создана новая папка. Далее перехожу в нее, создаю 3 папки внутри(Лаб.р8)



Лаб.р8

Указываю абсолютный путь к новой создаваеой папке и создааю её, проверяю получилось ли (Лаб.р9)

```
ibus

ibus-table
mesa_shader_cache
tracker3
wbuntu-report
update-manager-core
gurbaanmyrat@laba:-$ cd
gurbaanmyrat@laba:-$ ls

Desktop Downloads perendir Public Templates
Documents Music Pictures snap Videos
gurbaanmyrat@laba:-$ cd perendir
gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ mkdir dir1 dir2 dir3
gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ mkdir ~/newdir
gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ fisa-
Command 'lsa' not found, did you mean:
command 'lsw' from deb suckless-tools (47-1)
command 'lsh' from deb lsm (1.0.4-2)
command 'lsh' from deb lsh-client (2.1-14)
command 'lsh' from deb lsd (0.23.1-8)
Try: apt install <deb name>
gurbaanmyrat@laba:-/perendir$

Try: apt install <deb name>
gurbaanmyrat@laba:-/perendir$
```

Лаб.р9

С помощью ключа -р создаю цепочку из вложенных друг в друга папок, затем с помощью команды touch создаю там файл и проверяю его наличие(Лаб.р10)

```
## To a purbaanmyrat@laba:-/perendir

## Public Templates

## Pocuments Music Pictures snap Videos

## gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ mkdir dir1 dir2 dir3

## gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ mkdir ~/newdir

## gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ ls~

## Command 'ls~' not found, did you mean:

## Command 'lsw' from deb suckless-tools (47-1)

## Command 'lsm' from deb lsm (1.0.4-2)

## Command 'lsh' from deb coreutils (9.4-2ubuntu2)

## Command 'ls' from deb livescript (1.6.1+dfsg-3)

## Command 'lsd' from deb livescript (1.6.1+dfsg-3)

## Try: apt install <deb name>

## gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ touch ~/newdir/dir1/dir2

## gurbaanmyrat@laba:-/perendir$ ls ~/newdir/dir1/dir2

## Try: apt install shail -/perendir$ shail -/perendir$ ls ~/newdir/dir1/dir2

## Try: apt install shail -/perendir$ la ~/newdir/dir1/dir2

##
```

Лаб.р10 С помощью команды rm и ключа -i удаляю в каталоге, к которому указываю абсолютный путь все файлы, заканчивающиеся на .txt, с запросом на подтверждение операции, потом рекурсивно удаляю перечисленные каталоги (Лаб.р11)

```
gurbaanmyrat@laba: ~/perendir
  command 'lsd' from deb lsd (0.23.1-8)
Try: apt install <deb name>
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/gurbaanmyrat/newdir/dir1/dir2/test.txt'? ye
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
rm: cannot remove '/home/gurbaanmyrat/parentdir/dir*': No such file or directory
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
rm: cannot remove '/home/gurbaanmyrat/newdir': No such file or directory
rm: cannot remove '/home/gurbaanmyrat/parentdir/dir*': No such file or directory
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ sd
Command 'sd' not found, but can be installed with:
apt install sd
Please ask your administrator.
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ ls
gurbaanmyrat@laba:~/perendir$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Лаб.р11

Создаю несколько папок, затем в них файлы. Перемещаю первый в другую папку, а второй копирую туда(Лаб.р12)



Лаб.р12

Проверяю успешность операций, выполненных выше(Лаб.р13)

```
gurbaanmyrat@laba:-$ cp parendir1/dir1/test1.txt parendir3
cp: cannot stat 'parendir1/dir1/test1.txt': No such file or directory
gurbaanmyrat@laba:-$ cd
gurbaanmyrat@laba:-$ mkdir -p parendir1/dir1 parendir2/dir2 parendir3
gurbaanmyrat@laba:-$ touch parendir1/dir1/test1.txt parendir2/dir2/test2.txt
gurbaanmyrat@laba:-$ mv parendir1/dir1/test1.txt parendir3
gurbaanmyrat@laba:-$ cp parendir2/dir2/test2.txt parendir3
gurbaanmyrat@laba:-$ ls parendir3
test1.txt test2.txt
gurbaanmyrat@laba:-$ ls parendir1/dir1
gurbaanmyrat@laba:-$ ls parendir2/dir2
test2.txt
gurbaanmyrat@laba:-$ ls parendir2/dir2
test2.txt
gurbaanmyrat@laba:-$
```

Лаб.р13

Копирую файл, изменяя его название, затем переименовываю файл, запрашивая подтверждение. Проверяю, успешно ли прошли операции(Лаб.р14)

```
gurbaanmyrat@laba:~$ ls parendir3
test1.txt test2.txt
gurbaanmyrat@laba:~$ cd
gurbaanmyrat@laba:~$ ls parendir3
test1.txt test2.txt
gurbaanmyrat@laba:~$ cp parendir3/test2.txt parendir3/subtest2.txt
gurbaanmyrat@laba:~$ mv -i parendir3/test1.txt parendir3/newtest.txt
gurbaanmyrat@laba:~$ ls oarendir3
ls: cannot access 'oarendir3': No such file or directory
gurbaanmyrat@laba:~$ ls parendir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
gurbaanmyrat@laba:~$
```

Лаб.р14

Проверяю содержимое папки, переместившись в неё. Переименовываю файл, проверяю это (Лаб.р15)

```
gurbaanmyrat@laba:-$ cd parendir1
gurbaanmyrat@laba:-/parendir1$ ls
dir1
gurbaanmyrat@laba:-/parendir1$ mv dir1 newdir
gurbaanmyrat@laba:-/parendir1$ ls
newdir
gurbaanmyrat@laba:-/parendir1$
```

Лаб.р15

Выполнение заданий для самостоятельной работы:

1) Открываю в Windows terminal вкладку ubuntu

```
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.
(С) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.
Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (https://aka.ms/pscore6)
PS C:\Users\Windows 10 PRO>
```

С помощью команды pwd узнаю полный путь к домашней деректории

```
gurbaanmyrat@laba:~/parendir1$ pwd
/home/gurbaanmyrat/parendir1
gurbaanmyrat@laba:~/parendir1$ pwd
/home/gurbaanmyrat/parendir1
gurbaanmyrat@laba:~/parendir1$
```

2) Ввожу указанную последовательность команд: cd mkdir tmp cd tmp pwd cd /tmp pwd

```
gurbaanmyrat@laba:-/parendir1$ cd tmp
bash: cd: tmp: No such file or directory
gurbaanmyrat@laba:-/parendir1$ pwd
/home/gurbaanmyrat/parendir1
gurbaanmyrat@laba:-/parendir1$ cd /tmp
gurbaanmyrat@laba:/tmp$ pwd
/tmp
gurbaanmyrat@laba:/tmp$
```

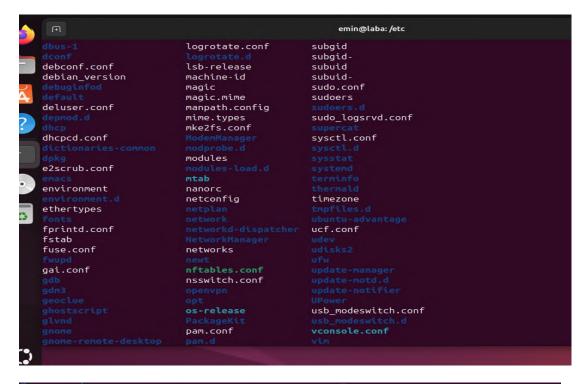
Рис6. Проверка программы из задания

Разные результаты, потому что команда сd переносит в указанный каталог, а pwd показывает путь к нему, когда мы просто пишем tmp, мы указываем куда нам надо из тех папок, которые находятся в папке, в которой находимся мы, поэтому путь идет от вершины через текущую папку, а когда мы пишем /tmp, мы переходим в папку, которая находится не в нашем домашнем каталоге, а в самом верхнем.

3) С помощью команд cd перемещаюсь между каталогами, а с помощью команды ls просматриваю их содержимое

```
gurbaanmyrat@laba:/tmp$ cd /
gurbaanmyrat@laba:/$ ls
bin
                        lib64
                                                 sbin
                                                                      tmp
gurbaanmyrat@laba:/$ cd /etc
gurbaanmyrat@laba:/etc$ ls
                       hdparm.conf
adduser.conf
                                             profile
                        host.conf
                       hostname
                                             protocols
anacrontab
                       hosts
                       hosts.allow
apg.conf
                       hosts.deny
bash.bashrc
                        inputrc
bash completion
bindresvport.blacklist ipp-usb
```

resolv.conf issue brlapi.key issue.net грс brltty.conf kerneloops.conf rsyslog.conf ca-certificates.conf rygel.conf ld.so.cache ld.so.conf legal sensors3.conf libao.conf libaudit.conf services shadow shadowshells locale.alias crontab locale.conf locale.gen localtime login.defs logrotate.conf subgid subaid



```
vconsole.conf
                         pam.conf
                         papersize
                                               vtrgb
                         passwd
group
                         passwd-
                                               wgetrc
                                               whoopsie
group-
gshadow
gshadow-
                                               xattr.conf
                         pnm2ppa.conf
                                               zsh_command_not_found
gurbaanmyrat@laba:/etc$
```

4) С помощью команды cd перехожу в домашний каталог

```
gurbaanmyrat@laba:/etc$ cd
gurbaanmyrat@laba:-$
```

Создаю в домашнем каталоге с помощью команды mkdir нужные каталоги и подкаталоги

```
gurbaanmyrat@laba:/etc$ cd
gurbaanmyrat@laba:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
gurbaanmyrat@laba:~$
```

Создание каталогов и подкаталогов в одну строку

С помощью команды touch создаю файлы в каталоге temp, затем с помощью ls проверяю, успешно ли созданы необходимые файлы

```
gurbaanmyrat@laba:/etc$ cd
gurbaanmyrat@laba:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
gurbaanmyrat@laba:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
gurbaanmyrat@laba:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
gurbaanmyrat@laba:~$ labs
lab1 lab2 lab3
gurbaanmyrat@laba:~$
```

Создание файлов и проверка успешности проделанной работы

- 5) Открываю файл text1.txt в текстовом редакторе с помощью команды mcedit, вписываю туда своё имя, то же делаю с text2.txt и text3.txt, только в один пишу свою фамилию, а в другую учебную группу
- **б)** Копирую с помощью ср из temp файлы, оканчивающиеся на .txt в labs

```
gurbaanmyrat@laba:~$ cp temp/*.txt labs
gurbaanmyrat@laba:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
gurbaanmyrat@laba:~$
```

ДЬ

Копирование файлов и проверка результата копирования

С помощью mv переименовываю файлы, затем проверяю, получилось ли, потом перемещаю файлы по каталогам и проверяю, переместились ли

```
gurbaanmyrat@laba:~/labs$ cd
   gurbaanmyrat@laba:~$ cd labs
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ mv text1.txt firstname.txt
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ mv text2.txt lastname.txt
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ mv text3.txt id-group.txt
    gurbaanmyrat@laba:~/labs$ ls
   firstname.txt id-group.txt lab1 lab2 lab3 lastname.txt gurbaanmyrat@laba:~/labs$ mv firstname.txt lab1
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ mv lastname.txt lab2
gurbaanmyrat@laba:~/labs$ mv id-group.txt lab3
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ ls
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ ls lab1
   firstname.txt
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ ls lab2
   lastname.txt
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$ ls lab3
   id-group.txt
   gurbaanmyrat@laba:~/labs$
```

Переименование файлов, их перемещение и проверка

7) С помощью rm удаляю все созданные в процессе выполнения файлы и папки

```
gurbaanmyrat@laba:~$ rm -r labs temp tmp
```

```
gurbaanmyrat@laba:~$ ls

Desktop Downloads parendir1 parendir3 Pictures snap Videos

Documents Music parendir2 perendir Public Templates

gurbaanmyrat@laba:~$
```

Вывод

Я научился навигации в системе с помощью командной строки, созданию новых файлов и папок, их копированию, перемещению и переименованию, удалению, проверке содержимого файлов и папок, а так же его изменению - базовым операциям, необходимым для работы с ОС Linux