

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЁТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Гонтарь.П.Е

Группа: НБИ-01-24

№ ст. билета: 1132240684

МОСКВА

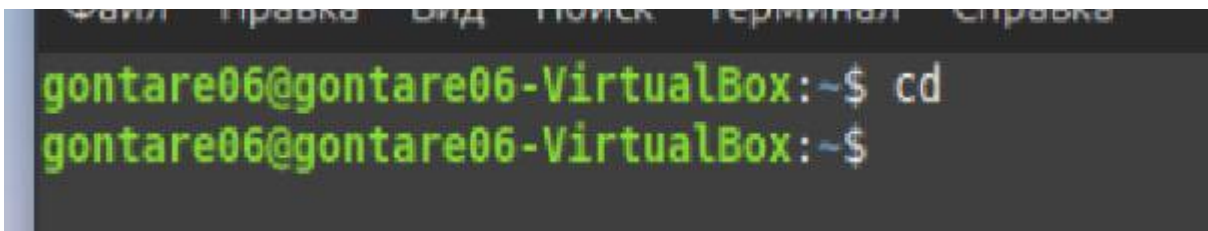
2024 г.

Цель: Научиться работать с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

Ход работы:

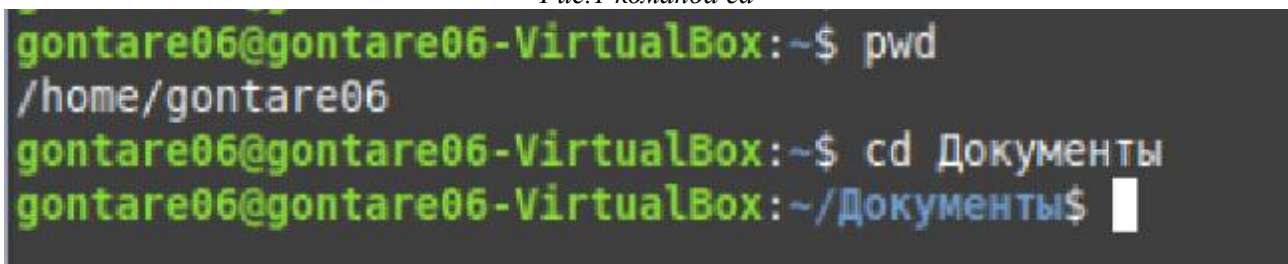
1.4.1. Перемещение по файловой системе

Открываем терминал. Необходимо убедиться, что мы находимся в домашнем каталоге. С помощью команды `cd` переходим в домашний каталог, а затем с помощью команды `pwd` узнаем полный путь к домашнему каталогу и переходим в подкаталог Документы (см. рис. 1-2)

A screenshot of a terminal window with a dark background and green text. The prompt is 'gontare06@gontare06-VirtualBox:~\$'. The command 'cd' is entered and executed. The prompt remains the same, indicating the user is still in the home directory.

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

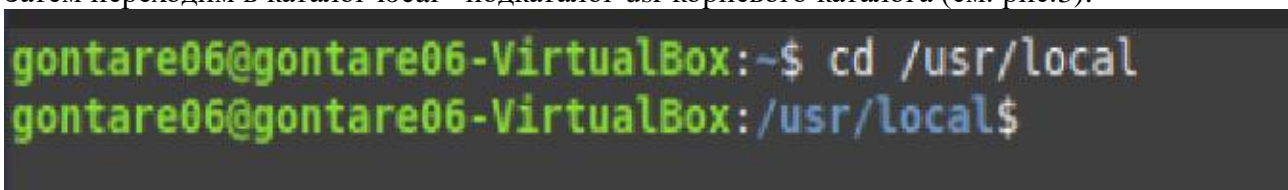
Рис.1 команда cd

A screenshot of a terminal window with a dark background and green text. The prompt is 'gontare06@gontare06-VirtualBox:~\$'. The command 'pwd' is entered and executed, showing the path '/home/gontare06'. Then, the command 'cd Документы' is entered and executed, changing the prompt to 'gontare06@gontare06-VirtualBox:~/Документы\$' with a cursor.

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ pwd
/home/gontare06
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd Документы
gontare06@gontare06-VirtualBox:~/Документы$
```

Рис.2 команда pwd

Затем переходим в каталог `local` - подкаталог `usr` корневого каталога (см. рис.3).

A screenshot of a terminal window with a dark background and green text. The prompt is 'gontare06@gontare06-VirtualBox:~\$'. The command 'cd /usr/local' is entered and executed, changing the prompt to 'gontare06@gontare06-VirtualBox:/usr/local\$' in blue text.

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd /usr/local
gontare06@gontare06-VirtualBox:/usr/local$
```

Рис.3 переход в каталог local

Теперь с помощью команды `ls` перейдем в домашний каталог и выведем список файлов домашнего каталога и убедимся, что список файлов, который мы получили с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. (см. рис. 4)

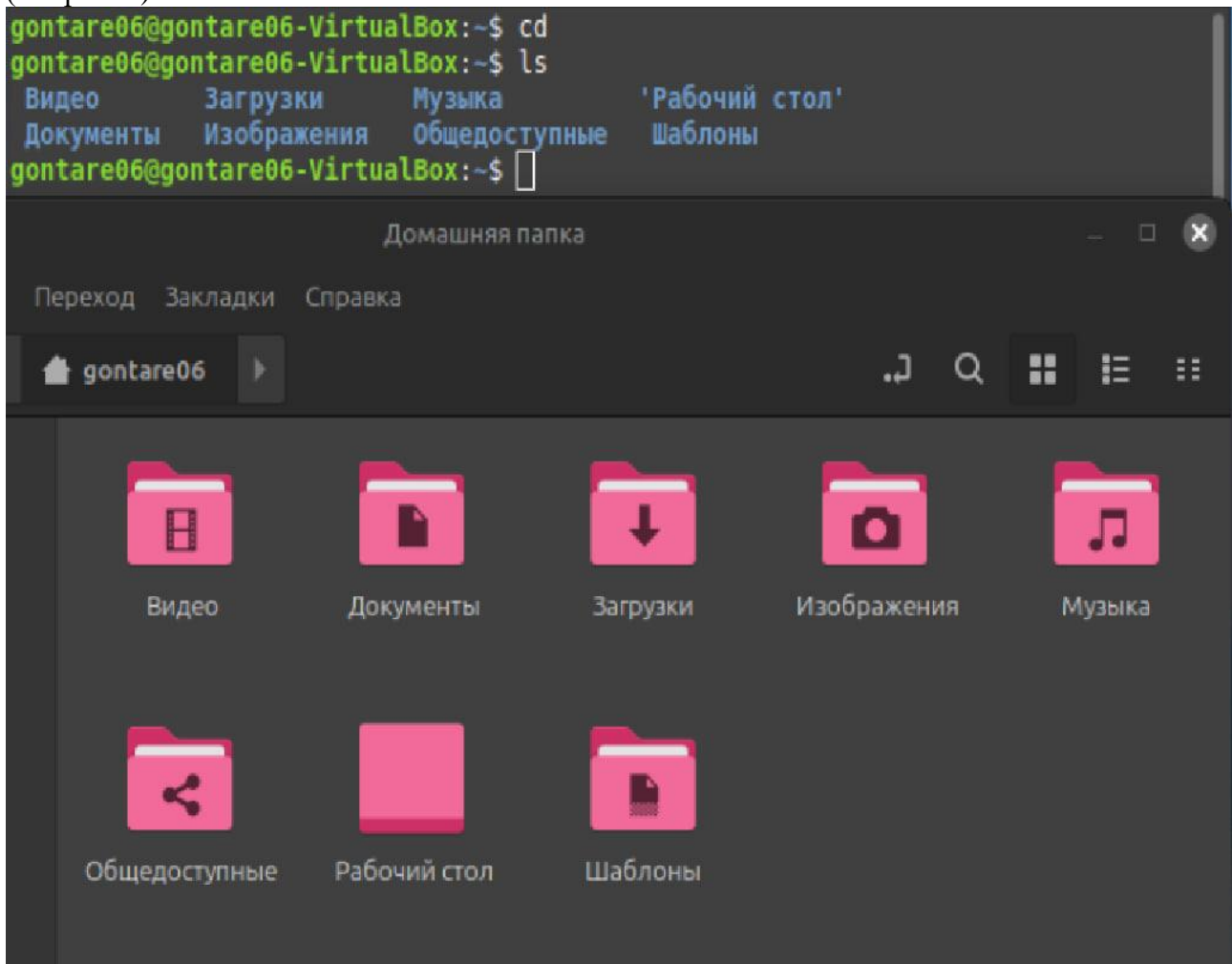


Рис.5 список файлов и графический файловый менеджер

Выводим список файлов подкаталога Документы домашнего каталога указав относительный путь, а также выводим список файлов каталога `/usr/local` указав абсолютный путь. (см. рис.6-7)

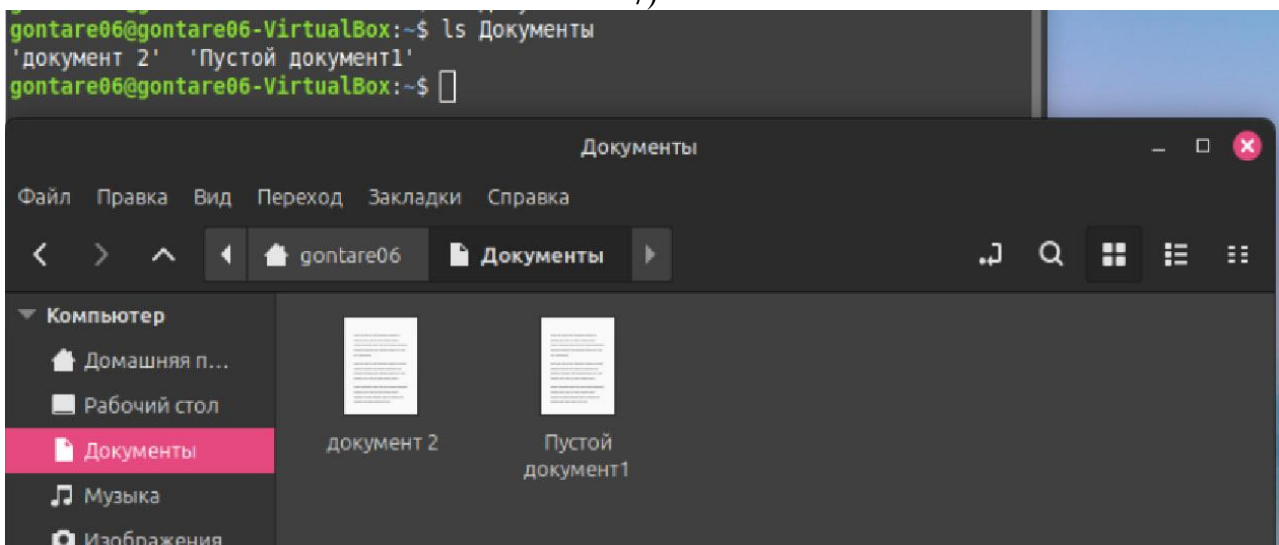


Рис.6 файлы подкаталога Документы

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

Рис.7 список файлов каталога /usr/local

Далее хотелось бы включить примеры использования команды ls такими ключами как -a, -h и -l. (см. рис.8)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls -a
.          .icons          Видео
..         .local          Документы
.bash_history .local          Загрузки
.bash_logout .profile        Изображения
.bashrc      .sudo_as_admin_successful Музыка
.cache      .themes         Общедоступные
.config     .Xauthority     'Рабочий стол'
.gtkrc-2.0  .xsession-errors Шаблоны
.gtkrc-xfce .xsession-errors.old

gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls -h
Видео      Загрузки      Музыка      'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные Шаблоны

gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls -l
итого 32
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 27 01:21 Видео
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 28 01:25 Документы
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 27 01:21 Загрузки
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 27 01:21 Изображения
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 27 01:21 Музыка
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 27 01:21 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 27 01:21 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 gontare06 gontare06 4096 сен 27 01:21 Шаблоны
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

Рис.8 ls с разными ключами

1.4.2. Создание пустых каталогов и файлов

Для создания каталога воспользуемся командой `mkdir`. Создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir` и с помощью команды `ls` проверим, что каталог создан. (см. рис.9) С помощью команды `dir` сделаем каталог в подкаталоге `parentdir`. При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов. Проверяем всё с помощью графического файлового менеджера.

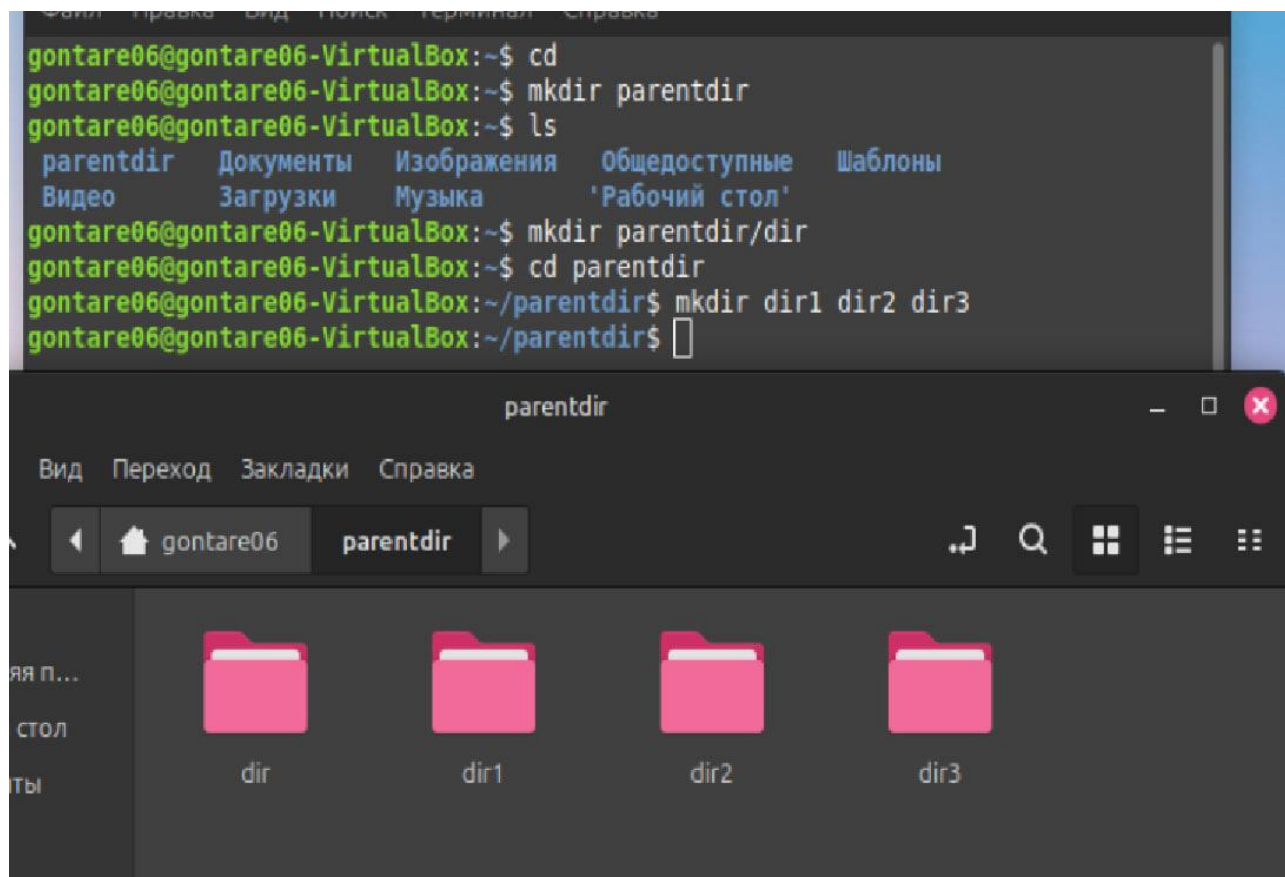


Рис.9 mkdir и подкаталоги

С помощью команды `mkdir` мы создали отличный каталог от текущего `parentdir`. Проверяем наличие всех каталогов командой `ls`. (см. рис.10)

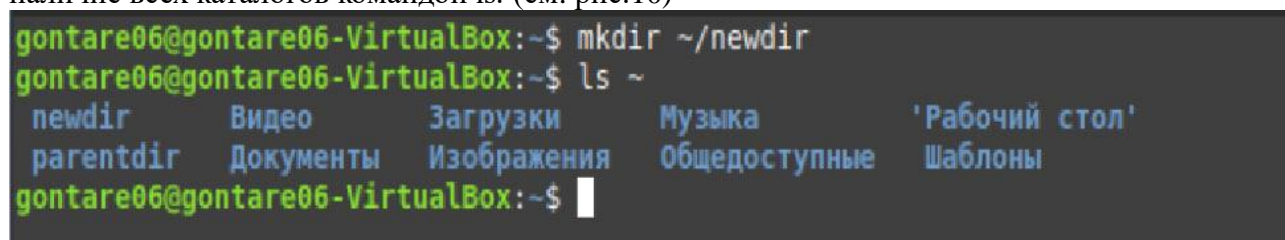


Рис.10 отличный каталог

Теперь создаём последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге, для создания файлов используем команду touch а затем проверяем наличие файла с помощью команды ls. (см. рис.11)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

Рис.11 подкаталоги и команда touch

1.4.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

С помощью команды rm и опции -i, устанавливающая запрос перед удалением. В подкаталоге удаляем все файлы, заканчивающиеся на .txt. и удалим из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir. (см. рис.12)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/gontare06/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

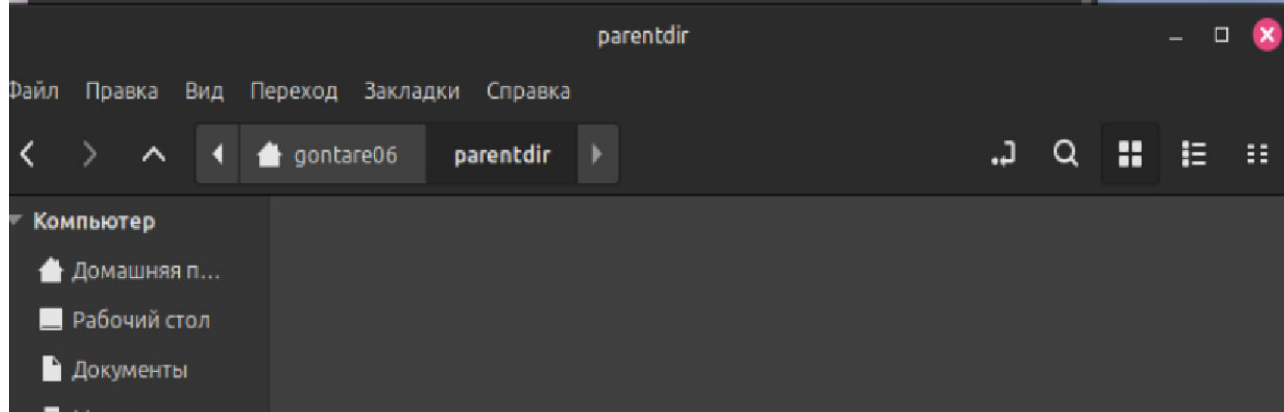


Рис.12 команды rm -I и rm -R

Для того, чтобы увидеть работу команд cp и mv создадим следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге. Используя команды cp и mv файл test1.txt мы копируем а test2.txt перемещаем в каталог parentdir3 и с помощью команды ls смотрим корректность выполненных команд. (см. рис.13)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Рис.13 команды mv и cp

Теперь переименуем файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью. А затем переименуем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir: (см. рис.14-15)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd parentdir1
gontare06@gontare06-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
dir1
gontare06@gontare06-VirtualBox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
gontare06@gontare06-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
newdir
```

Рис.15

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        gontare06-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
```

Рис.16

1.4.3. Команда cat: вывод содержимого файлов

Команда cat объединит файлы и выведет их на стандартный вывод (обычно это экран). (см. рис.17)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        gontare06-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
```

Рис.17 команда cat

1.5 Самостоятельная работа

1) Воспользовавшись командой `pwd`, нужно узнать полный путь к домашней директории. (см. рис. 18)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ pwd
/home/gontare06
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

Рис.18 `pwd`

2) Вводим следующие команды. (см. рис.19)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ mkdir tmp
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd tmp
gontare06@gontare06-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/gontare06/tmp
gontare06@gontare06-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
gontare06@gontare06-VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
gontare06@gontare06-VirtualBox:/tmp$
```

Рис.19 `tmp` и `/tmp`

Каждый раз мы открываем различные папки. `tmp` показывает весь путь, а `/tmp` показывает точное расположение.

3) Используя команды `cd` и `ls`, необходимо посмотреть содержимое корневого каталога (см. рис.20), домашнего каталога (см. рис.21), каталога `/etc` (см. рис.22), каталога `/usr/local` (см. рис.23)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd /
gontare06@gontare06-VirtualBox:/$ ls
bin          etc          lost+found  root        swapfile
bin.usr-is-merged  home      media      run         sys
boot         lib          mnt        sbin        tmp
cdrom        lib64        opt        sbin.usr-is-merged  usr
dev          lib.usr-is-merged  proc       srv         var
gontare06@gontare06-VirtualBox:/$
```

Рис. 20

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:/$ cd
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls
parentdir  parentdir3  Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir1 tmp          Загрузки  Общедоступные
parentdir2 Видео      Изображения  'Рабочий стол'
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

Рис.21


```

gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd /etc
gontare06@gontare06-VirtualBox:/etc$ ls
adduser.conf          hdparm.conf          plymouth
adjtime               host.conf            pm
alsa                 hostid              pnm2ppa.conf
alternatives         hostname            polkit-1
anacrontab           hosts              ppp
apg.conf             hosts.allow         printcap
apm                 hosts.deny         profile
apparmor            hp                profile.d
apparmor.d          ifplugd            protocols
apt                ImageMagick-6      pulse
avahi              init              python3
bash.bashrc         init.d            python3.12
bash_completion    initramfs-tools   rc0.d
bash_completion.d  inputrc          rc1.d
bindresvport.blacklist inxi.conf        rc2.d
binfmt.d           ipp-usb          rc3.d
bluetooth          iproute2         rc4.d
brlapi.key         issue           rc5.d
brltty            issue.net        rc6.d
brltty.conf       kernel          rcS.d
ca-certificates   kerneloops.conf request-key.conf
ca-certificates.conf keyutils        request-key.d
casper.conf      ld.so.cache     resolv.conf
catdocrc        ld.so.conf     rmt
chatscripts     ld.so.conf.d  rpc
cifs-utils      legal         rsyslog.conf
colord          libao.conf   rsyslog.d
console-setup   libaudit.conf samba
cracklib        libblockdev  sane.d
credstore       libnl-3      security
credstore.encrypted libpaper.d  selinux
cron.d          libreoffice  sensors3.conf
cron.daily      lightdm     sensors.d
cron.hourly     linuxmint  services
cron.monthly    locale.alias sgml
crontab         locale.conf shadow
cron.weekly     locale.gen  shadow-
cron.yearly     localtime  shells
cryptsetup-initramfs logcheck   skel

```

Рис.22

```

gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ cd /usr/local
gontare06@gontare06-VirtualBox:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
gontare06@gontare06-VirtualBox:/usr/local$ █

```

Рис.23

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. (см. рис.24-25)

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls
labs      parentdir2  tmp          Загрузки    Общедоступные
parentdir  parentdir3  Видео        Изображения 'Рабочий стол'
parentdir1 temp         Документы    Музыка      Шаблоны
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис.24

```
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$ rm -r ~/labs ~/temp ~/tmp ~/parentdir ~/parentdir1 ~/parentdir2 ~/parentdir3
gontare06@gontare06-VirtualBox:~$
```

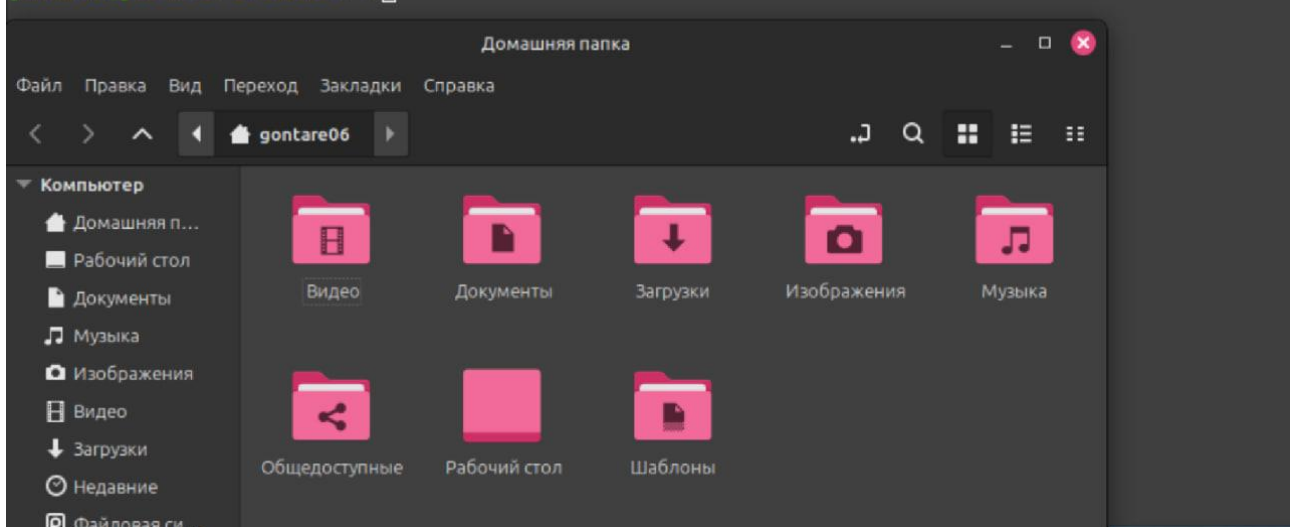


Рис.25

Вывод: В ходе выполнения лабораторной работы я научилась работать с операционной Linux системой на уровне командной строки.

