

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ.

**Факультет физико – математических и естественных
наук.**

Кафедра компьютерных и информационных наук.

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

**Дисциплина: архитектура компьютеров и операционных
систем**

Студент: Тумуреева Г. А.

Группа: НКАбд – 05 - 23

Содержание

1. Цель работы
2. Задание
3. Теоретическое введение
4. Выполнение лабораторной работы
5. Выводы
6. Выводы на контрольные вопросы для самопроверки

1. Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков работы с операционной системы на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов).

2. Задание

1. Перемещение по файловой системе.
2. Создание пустых каталогов и файлах.
3. Перемещение и удаление файлов или каталогов.
4. Команда cat: вывод содержимого файлов.
5. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

3. Теоретическое введение

Файловая система определяет способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах и представляет собой иерархическую структуру в виде вложенных друг в друга каталогов (директорий), содержащих все файлы. В ОС Linux каталог, который является “вершиной” файловой системы, называется корневым каталогом, обозначается символом «/» и содержит все остальные каталоги и файлы. В большинстве Linux-систем поддерживается стандарт иерархии файловой системы (Filesystem Hierarchy Standard, FHS), унифицирующий местонахождение файлов и каталогов. Это означает, что в корневом каталоге находятся только подкаталоги со стандартными именами и типами данных, которые могут попасть в тот или иной каталог. Так, в любой Linux-системе всегда есть каталоги /etc, /home, /usr, /bin и т.д.

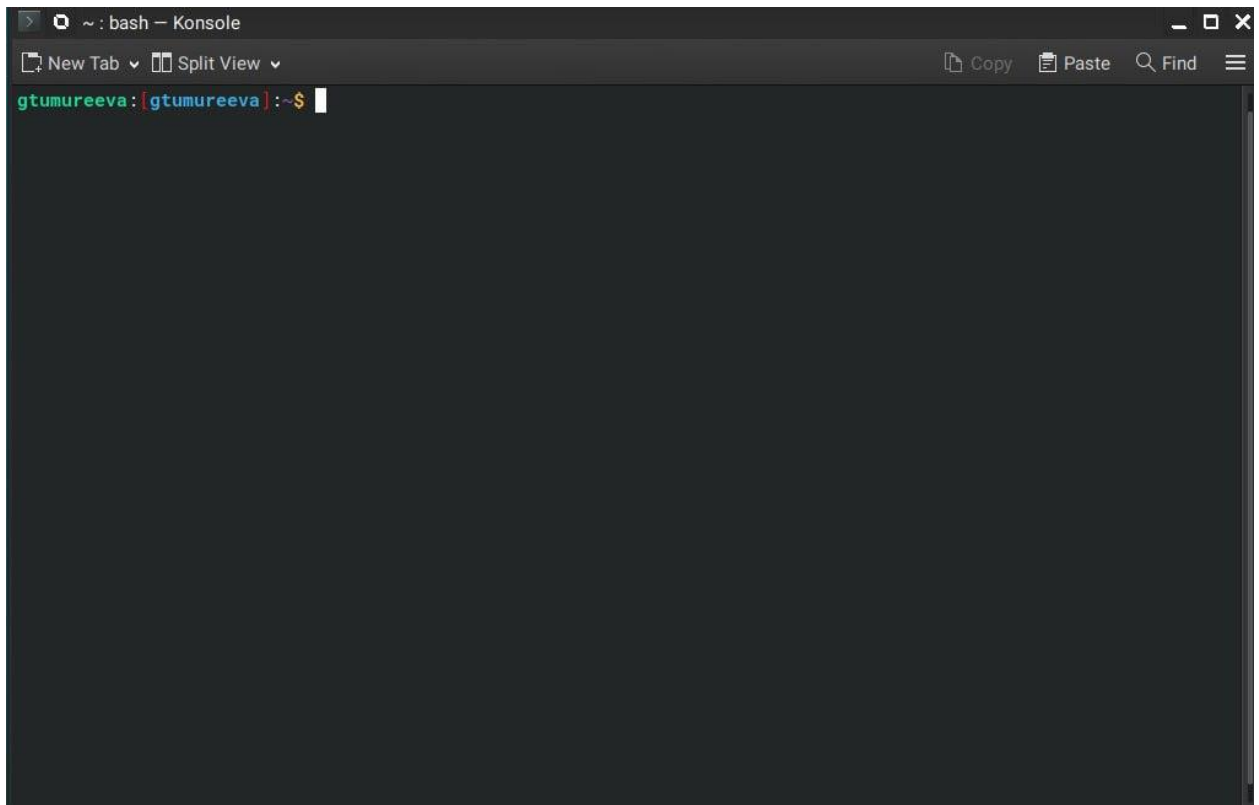
Обратиться к файлу, расположенному в каком-то каталоге, можно указав путь к нему. Полный или абсолютный путь — начинается от корня (/), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (/), и завершается именем файла, относительный путь — строится перечислением через (/) всех каталогов, но начинается от каталога, в котором “находится” пользователь. Таким образом, в Linux если имя объекта начинается с /, то системой это интерпретируется как полный путь, в любом другом случае — как относительный. В Linux любой пользователь имеет домашний каталог, который, как правило, имеет имя пользователя. В домашних каталогах хранятся документы и настройки пользователя. Для обозначения домашнего каталога используется знак тильды (~). При переходе из домашнего каталога знак тильды будет заменён на имя нового текущего каталога.

В операционной системе GNU Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.

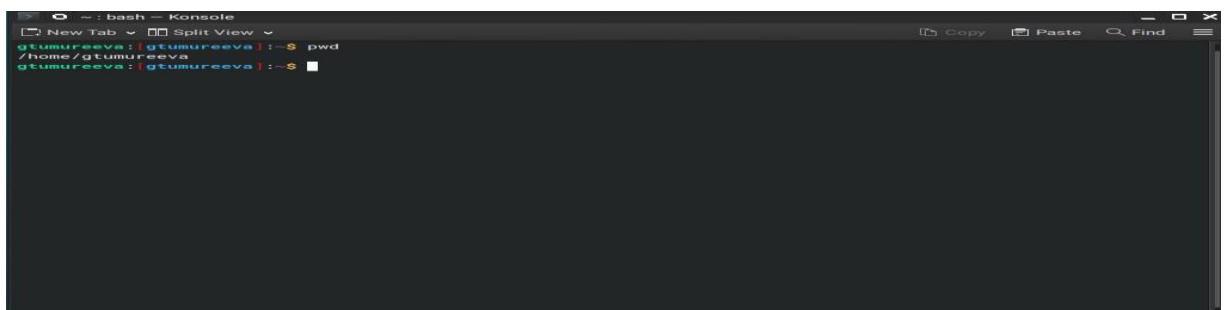
4. Выполнение лабораторной работы

1. Перемещение по файловой системе

Открываю терминал (рис. 1)



Убеждаюсь, что нахожусь в домашней директории, потому что вижу значок тильда около имени пользователя. Это действительно так, поэтому сразу ввожу в терминале команду `pwd` и узнаю полный путь к домашнему каталогу (рис.2).



С помощью утилиты `cd` указываю относительный путь к каталогу Документы и перемещаюсь в указанную директорию, т. к. Документы – директория внутри домашнего каталога (рис. 3)

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cd Documents/  
gtumureeva:[gtumureeva]:~/Documents$
```

Перехожу в каталог `local`, который является подкаталогом директории `usr`, находящийся в корневом каталоге, для этого при написании команды 7 указываю после утилиты `cd` абсолютный путь к нужному каталогу, начинающийся с корневого каталога «`/`» (рис. 4).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/Documents$ cd /usr/local  
gtumureeva:[gtumureeva]:/usr/local$
```

Перехожу в последний каталог, в котором я была с помощью команды «`cd -`» (рис. 5), потом перехожу на один каталог выше по иерархии с помощью команды «`cd ..`» (рис. 6). Теперь я нахожусь в домашнем каталоге, потому что около имени пользователя есть значок тильда

```
gtumureeva:[gtumureeva]:/usr/local$ cd ~/Documents/  
gtumureeva:[gtumureeva]:~/Documents$
```

Рис. 5

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/Documents$ cd ..  
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

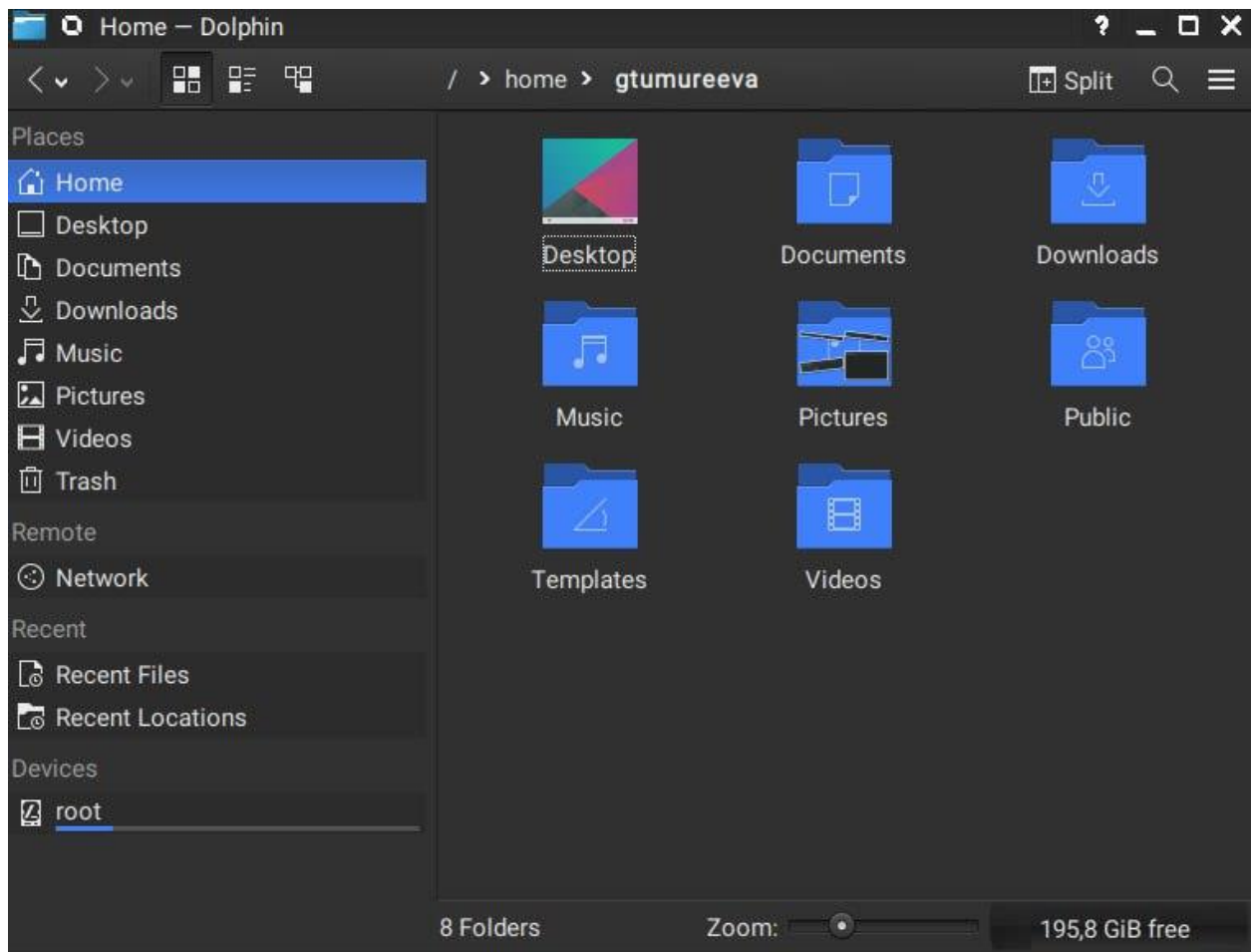
Рис. 6

Далее по заданию я должна переместиться в домашний каталог, но я уже нахожусь в нем.

Вывожу директории домашнего каталога с помощью утилиты `ls`, которая выдает список файлов текущего каталога (рис. 7).

```
> ~ : bash — Konsole  
New Tab Split View  
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Открываю файловый менеджер графического окружения моей ОС. Выбираю домашнюю директорию пользователя в левой части окна файлового менеджера (рис. 8). Можем заметить, что вывод команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере, в домашней директории.



Вывожу список файлов каталога Документы, указывая после утилиты `ls` относительный путь к каталогу, потому что Документы – подкаталог домашней директории (рис. 9). В каталоге Документы нет файлов, поэтому вывод пустой, это мы так же можем проверить через графический файловый менеджер, выбрав в домашнем каталоге директорию Документы (рис. 10).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls Documents/  
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 9

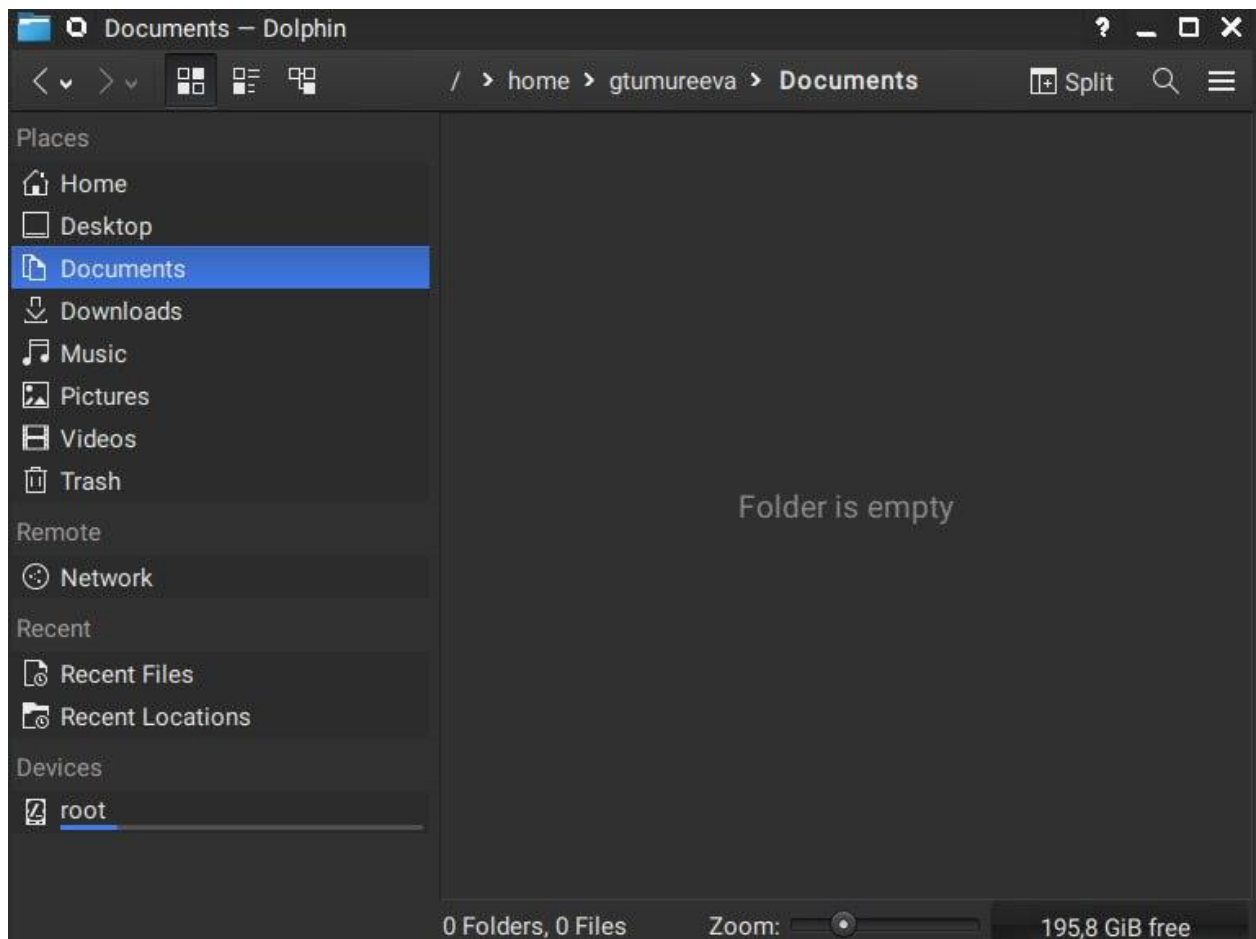


Рис. 10

Вывожу список файлов каталога `/usr/local`, указав абсолютный путь к нему после утилиты `ls` (рис. 11).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls /usr/local/  
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src  
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Попробую вывести список файлов каталога `/usr/local`, используя ключи утилиты. Использую «`-la`», где `-l` – выводит дополнительные параметры файлов (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа), `-a` – выводит все файлы каталога, включая скрытые файлы, в данном случае добавились директории «`.`» и «`..`» как скрытые (рис. 12). Также использую ключ `-i`, с помощью которого осуществляется вывод уникального номера файла в файловой системе перед каждым файлом (рис. 13).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls /usr/local/ -la
total 44
drwxr-xr-x 11 root root 4096 авг 14 01:52 .
drwxr-xr-x 10 root root 4096 сен 10 18:08 ..
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 bin
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 etc
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 games
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 include
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 lib
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 man
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 sbin
drwxr-xr-x  2 root root 4096 авг 14 01:52 share
drwxr-xr-x  2 root root 4096 фев  1  2023 src
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 12

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls /usr/local/ -i
2098321 bin    2098323 games    2098325 lib    2098327 sbin    2098329 src
2098322 etc    2098324 include  2098326 man    2098328 share
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 13

2. Создание пустых каталогов и файлов

Создаю в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir с помощью утилиты mkdir, с помощью следующей команды ls проверяю правильность выполнения задания: да, директория parentdir находится в домашнем каталоге (рис. 14).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ mkdir parentdir
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music parentdir Pictures Public Templates Videos
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 14

Создаю подкаталог dir в только что созданном каталоге parentdir (рис. 15).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ mkdir parentdir/dir
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 15

Теперь перехожу в директорию parentdir, создаю в ней подкаталоги dir1, dir2, dir3, введя несколько аргументов для утилиты mkdir (рис. 16).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cd parentdir
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$
```

Рис. 16

Создаю подкаталог в каталоге, отличном от текущего (сейчас я нахожусь в директории parentdir, а создавать подкаталог буду в домашней директории), для этого указываю путь к месту создания подкаталога: `mkdir ~/newdir`, т. е. сначала домашнюю директорию, в которой буду создавать подкаталог, потом название создаваемого подкаталога (рис. 17). Следующей командой «`ls ~`» проверяю, получилось ли создать подкаталог в домашнем каталоге (рис. 18)

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$
```

Рис. 17

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$ ls ~
Desktop Documents Downloads Music newdir parentdir Pictures Public Templates Videos
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$
```

Рис. 18

Создаю иерархическую цепочку подкаталогов `newdir/dir1/dir2`, создавая все промежуточные каталоги, выбрав у утилиты `mkdir` опцию `-p`, позволяющую создавать последовательность вложенных каталогов (рис. 19).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$
```

Рис. 19

Создаю файл `text.txt` в каталоге `~/newdir/dir1/dir2`, с помощью утилиты `touch`, прописывая путь к месту создания файла, в конце которого добавляю имя создаваемого файла `~/newdir/dir1/dir2/text.txt`, также проверяю наличие файла с помощью команды `ls ~/newdir/dir1/dir2`, снова указывая путь от домашней директории (рис. 20).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
text.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir$
```

Рис. 20

3. Команда `cat`: вывод содержимого файлов

Возвращаюсь в домашнюю директорию с помощью утилиты `cd`. Команда `cat` объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод: использую команду `cat` чтобы прочитать файл `hosts` в подкаталоге `etc` корневого каталога, для

этого в аргументе к команде указываю абсолютный путь к файлу (рис. 21).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/parentdir1$ cd
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cat /etc/hosts
# Standard host addresses
127.0.0.1    localhost
::1         localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1     ip6-allnodes
ff02::2     ip6-allrouters
# This host address
127.0.1.1   gtumureeva
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

4. Выполнение заданий для самостоятельной работы

1. Воспользовавшись командой `pwd` узнаю путь к своему домашнему каталогу (рис. 22).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ pwd
/home/gtumureeva
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 22

2. Ввожу последовательность команд (рис. 23)

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cd
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ mkdir tmp
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cd tmp
gtumureeva:[gtumureeva]:~/tmp$ pwd
/home/gtumureeva/tmp
gtumureeva:[gtumureeva]:~/tmp$ cd /tmp
gtumureeva:[gtumureeva]:/tmp$ pwd
/tmp
gtumureeva:[gtumureeva]:/tmp$
```

Сначала я возвращаюсь в домашнюю директорию (уже в ней), создаю в ней директорию `tmp`, перехожу в подкаталог домашнего каталога `tmp` с помощью `cd`. Если после этих действий я использую команду `pwd`, то получаю путь к директории `tmp`, начинающийся от корневого каталога, домашнего каталога пользователя, потому что именно в домашнем каталоге я сама создала директорию.

Если я использую команду «`cd /tmp`», где `/` - корневой каталог, `tmp` – подкаталог корневого каталога, в котором содержатся временные файлы, эта директорию есть в системе по умолчанию и путь к ней отличен он созданной мной директории `tmp`, поэтому при последующем использовании утилиты `pwd`, я получаю вывод `/tmp` (перехожу в разные каталоги `tmp`). Тем более,

когда я переходила каталог временных файлов, я уже указывала полный абсолютный путь от корневого каталога до нее.

3. Перехожу в корневой каталог с помощью `cd /`, просматриваю его содержимое с помощью `ls`, добавляю к утилите ключ `-a`, чтобы увидеть скрытые файлы «`.`» и «`..`» в директории (рис. 24).

```
gtumureeva:gtumureeva:/$ ls
bin boot dev etc home lib lib64 lost+found mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
gtumureeva:gtumureeva:/$ ls -a
. bin dev home lib64 mnt proc run srv tmp var
.. boot etc lib lost+found opt root sbin sys usr
gtumureeva:gtumureeva:/$
```

Возвращаюсь в домашнюю директорию с помощью `cd`, указываю к директории абсолютный путь. Просматриваю с помощью `ls` содержимое домашнего каталога. Чтобы просмотреть содержимое со скрытыми файлами снова использую `ls -a` (рис. 25).

```
gtumureeva:gtumureeva:/$ cd /home/gtumureeva
gtumureeva:gtumureeva:~$ ls
Desktop Downloads parentdir parentdir2 Pictures Templates Videos
Documents Music parentdir1 parentdir3 Public tmp
gtumureeva:gtumureeva:~$ ls -a
. .bash_profile .dbus .face .icons parentdir1 Public
.. .bashrc Desktop .face.icon .local parentdir2 Templates
.bash_history .cache Documents .gtkrc-2.0 Music parentdir3 tmp
.bash_logout .config Downloads .gtkrc-2.0-kde4 parentdir Pictures Videos
gtumureeva:gtumureeva:~$
```

Из домашней директории просматриваю содержимое каталога `etc` с помощью утилиты `ls`, указав абсолютный путь к искомому каталогу (рис. 26).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls /etc
acpi                exports             libreoffice         openmpi             sensors.d
adjtime             exports.d          libmbios            openpmix            services
alsa               fonts              libva.conf          openswap.conf       shadow
anacrontab         fstab              lightdm             openvpn             shadow-
apparmor.d         fuse.conf          local.d             opt                 shells
appstream.conf     fwupd             locale.conf         os-release          signond.conf
arch-release       gai.conf           locale.gen          pacman.conf         skel
artix-release      gdb               localtime           pacman.d            slsh.rc
audit             gprofng.rc        login.defs          pam.d               smartd.conf
avahi             group             logrotate.conf     papersize           ssh
bash              group-            logrotate.d         paperspecs          ssl
bindresvport.blacklist grub.d             lsb-release        passim.conf         subgid
bluetooth          gshadow           lvm                passwd             subgid-
ca-certificates   gshadow-          machine-id          passwd-            subuid
chromium          gss               mailcap            pinentry            subuid-
cifs-utils        gssproxy          mail.rc            pipewire            sudo.conf
cni               gtk-2.0           makepkg.conf       pkcs11              sudoers
conf.d            gtk-3.0           man_db.conf        pki                 sudoers.d
containers        healthd.conf      mdadm.conf         polkit-1            sudo_logsrvd.conf
credstore         host.conf         mime.types         ppp                 sysconfig
credstore.encrypted hostname          mke2fs.conf       printcap            sysctl.d
cron.d            hosts            mkinitcpio.conf   profile             syslog-ng
cron.daily        idmapd.conf      mkinitcpio.conf.d profile.d            timezone
cron.deny         ImageMagick-7    mkinitcpio.d      protocols           tmpfiles.d
cron.hourly       initcpio          ModemManager      pulse               tpm2-tss
cron.monthly      init.d            modprobe.d         rc.conf             trusted-key.key
cron.weekly       inputrc          mpv                rc.d                ts.conf
crypttab          iptables          mtab               rc_keymaps          udev
cups              issue            nanorc             rc.local            udisks2
dconf             keyutils          nbd-server         rc_maps.cfg         UPower
debuginfod        krb5.conf         netconfig          request-key.conf    vconsole.conf
default           ksysguarddrc     NetworkManager    request-key.d        vdpau_wrapper.cfg
depmod.d          ld.so.cache      nfs.conf           resolv.conf         wpa_supplicant
dhcpcd.conf       ld.so.conf       nfsmount.conf     rpc                 X11
DIR_COLORS        ld.so.conf.d     nftables.conf    rsyncd.conf         xattr.conf
dkms              libaudit.conf    nginx             sddm.conf           xdg
e2scrub.conf      libblockdev       nscd.conf         securetty            xinetd.d
elogind           libinput          nsswitch.conf     security            xml
environment       libn1             ntp.conf          sensors3.conf       xtables.conf
ethertypes        libpaper.d        openldap           zsh
```

Перемещаюсь с помощью `cd` в каталог `/usr/local`. С помощью `ls` смотрю содержание этого каталога. Добавляю к утилите ключ `-a` и просматриваю всё содержимое каталога, включая скрытые файлы.

4. Возвращаюсь в домашний каталог. В нем с помощью утилиты `mkdir` создаю несколько каталогов (`temp` и `labs`) при этом `labs` нужно создавать с подкаталогами, для этого использую ключ `-p`. (рис. 27).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:/usr/local$ cd
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

В каталоге `temp` создаю файлы `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt` с помощью утилиты `touch`, все еще находясь в домашней директории (рис. 28).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

С помощью команды `ls temp` проверяю правильность создания файлов. В каталоге `temp` действительно есть три созданных файла (рис. 29).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Аналогично, с помощью `ls labs` проверяю правильность создания подкаталогов в каталоге `labs` (рис. 30).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

5. Открываю через меню приложений текстовый редактор `mousepad`, открываю выбираю во вкладке «файл» пункт «открыть» (рис. 31). `text.1`. Открывается графический файловый менеджер, в нем выбираю путь к нужному файлу: домашний каталог, подкаталог `temp` (рис. 32). Выбираю нужный файл `text1.txt` (рис. 33).

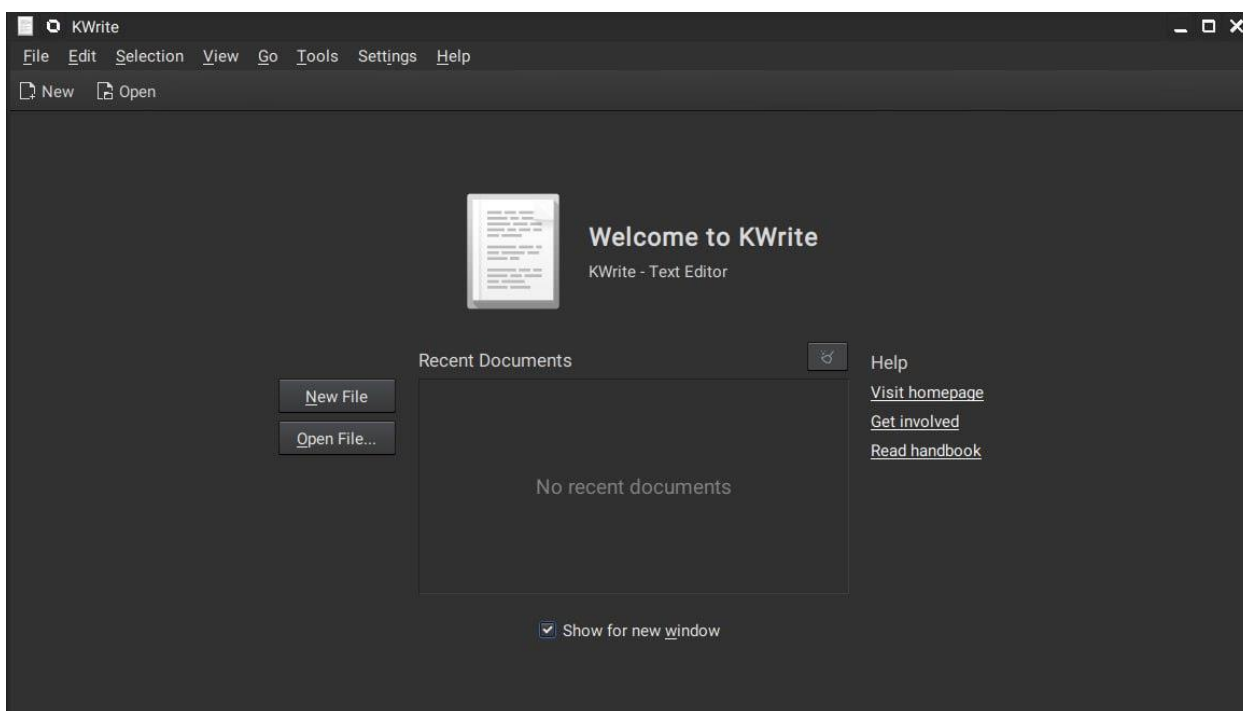


Рис. 31

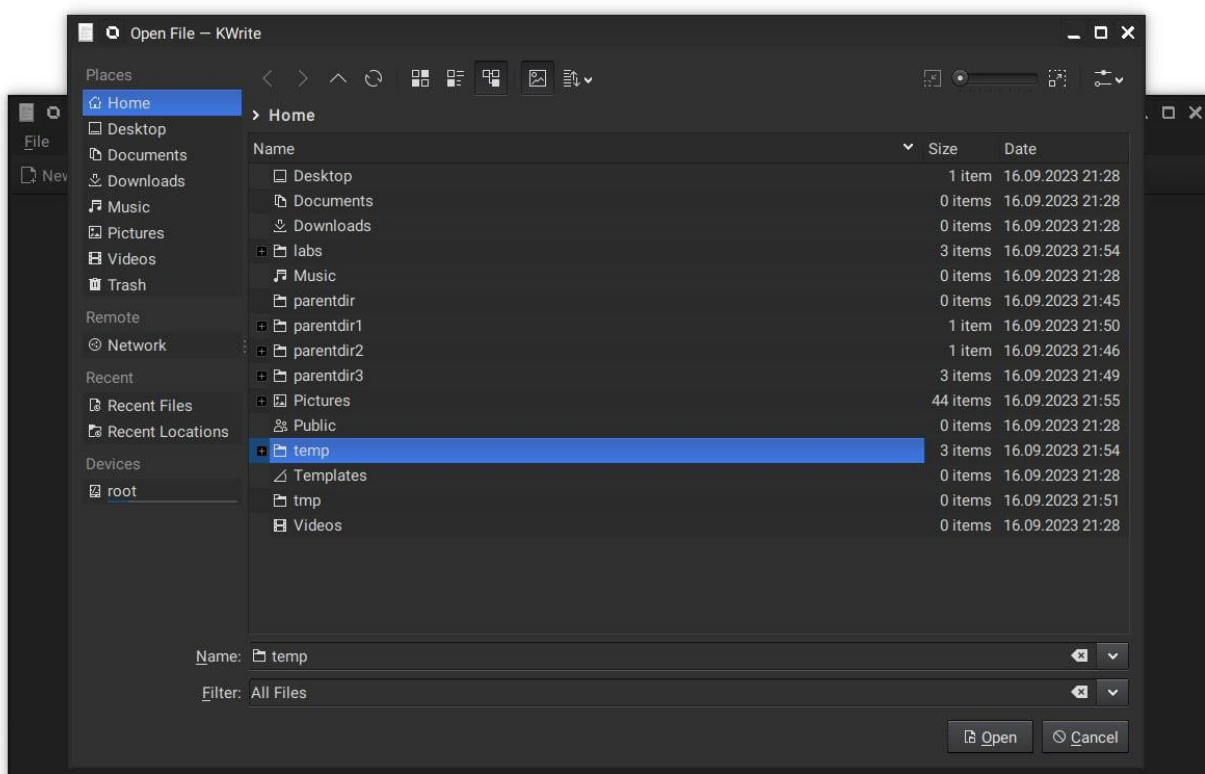


Рис. 32

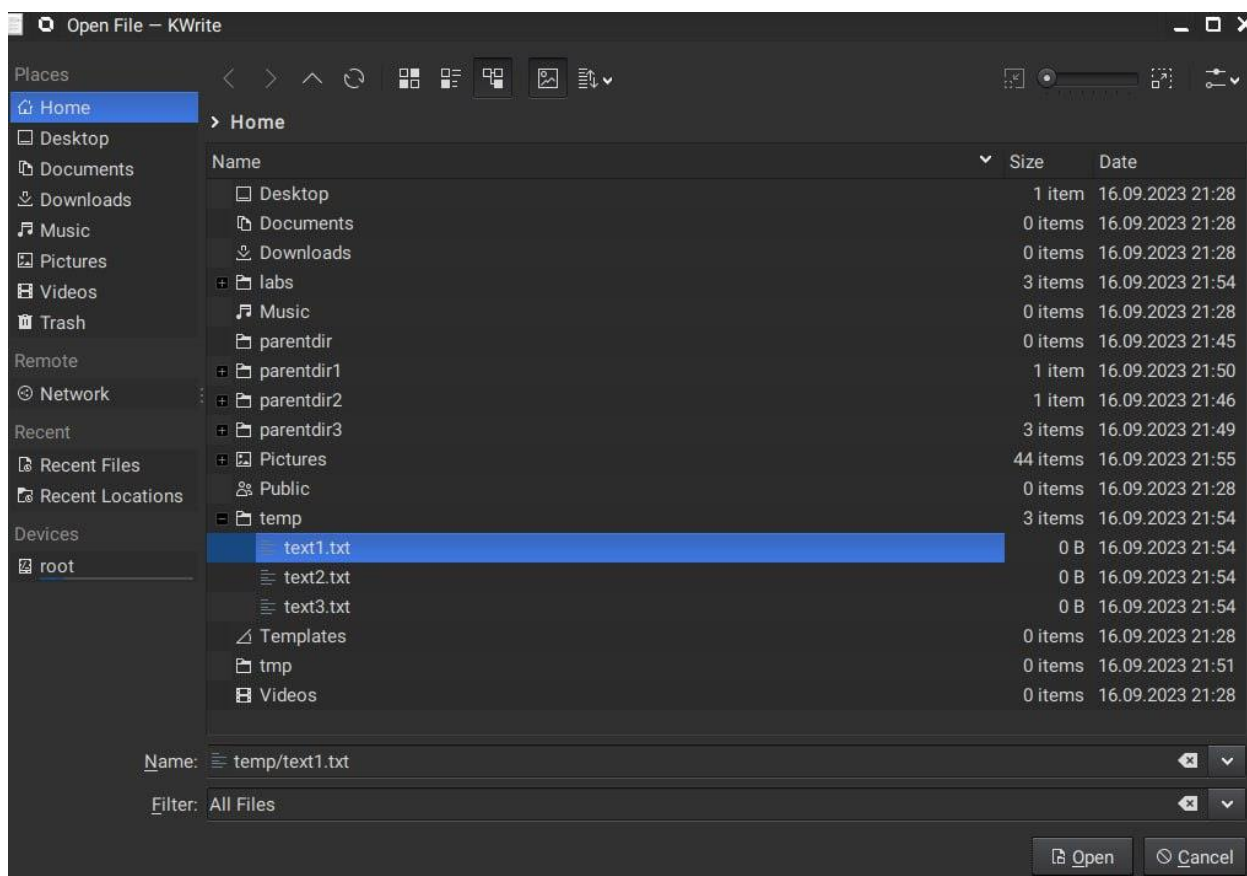
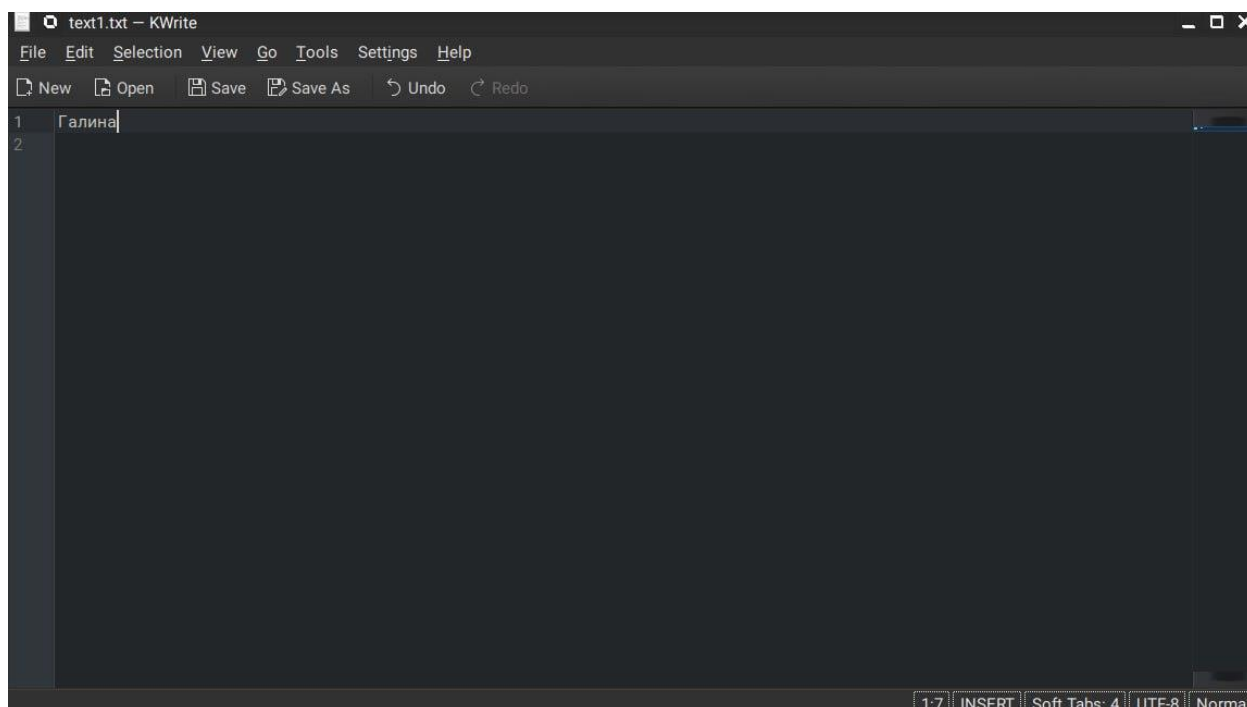
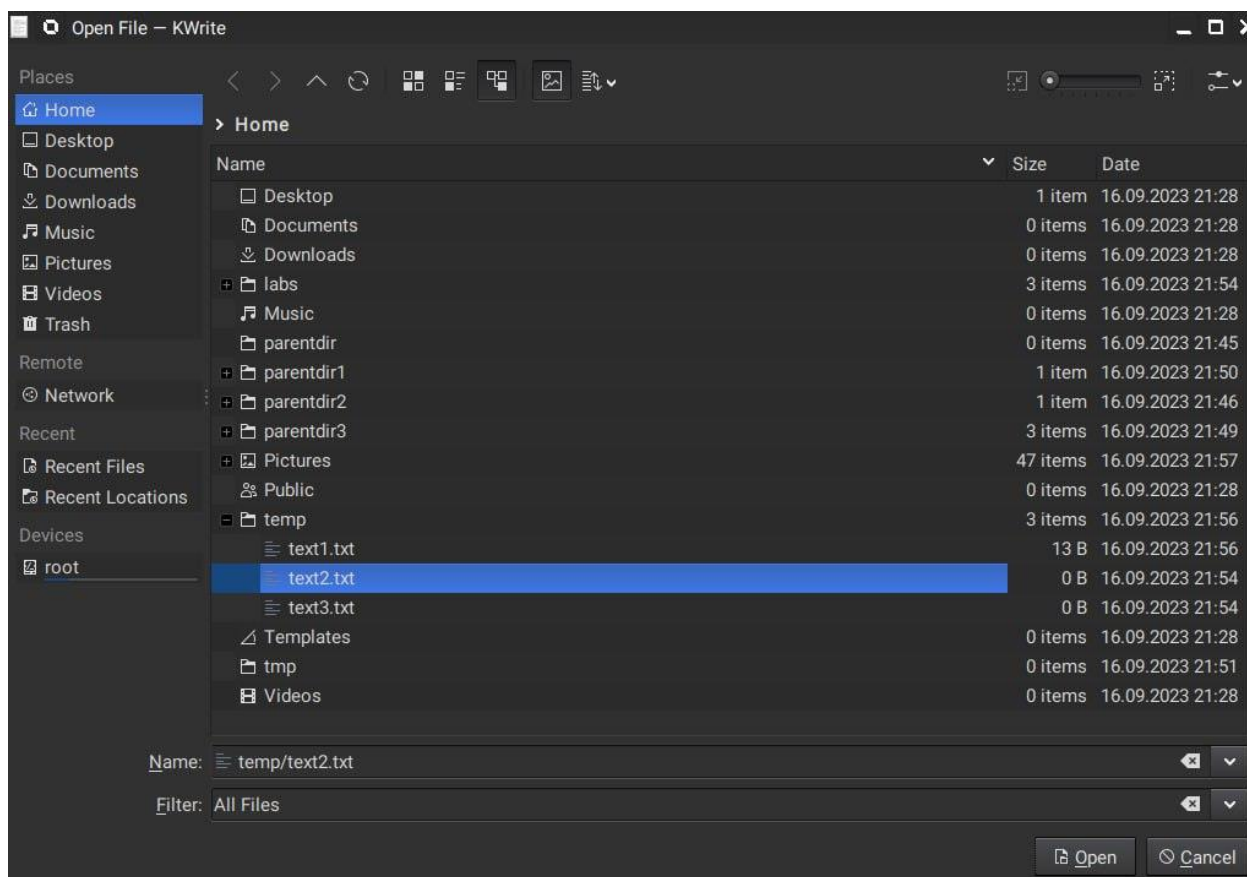


Рис. 33

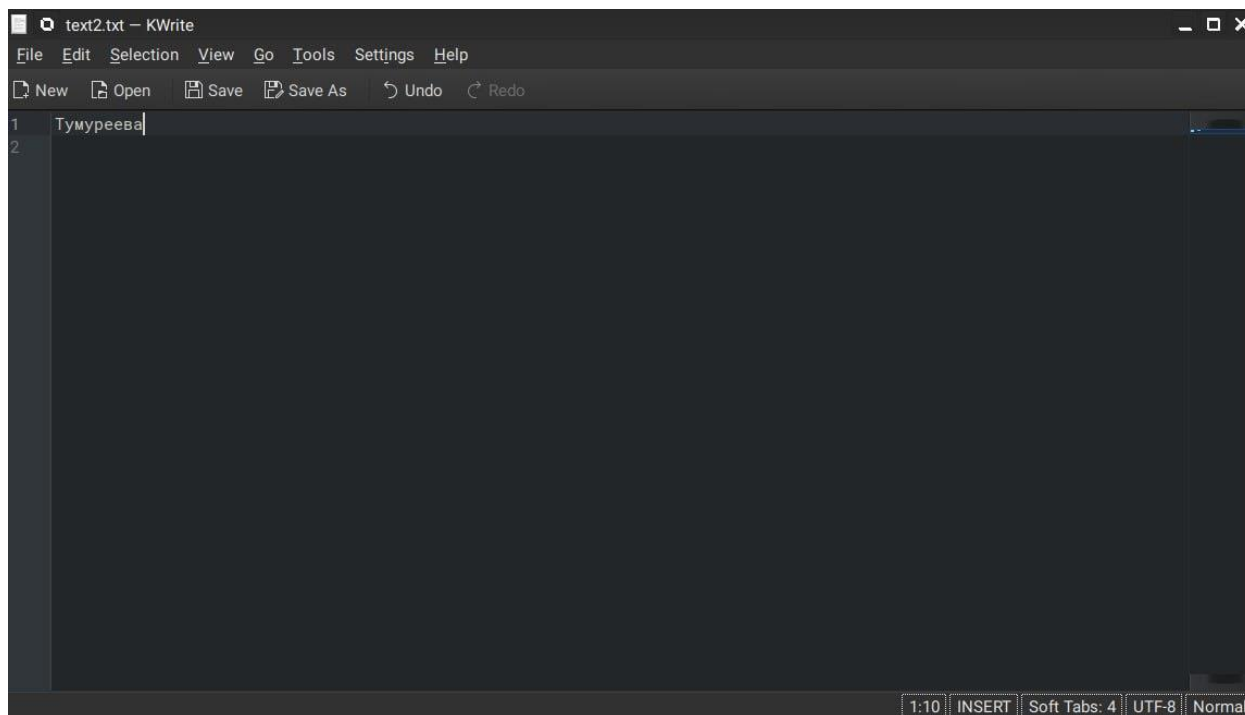
Записываю в файл с клавиатуры свое имя (рис. 34).



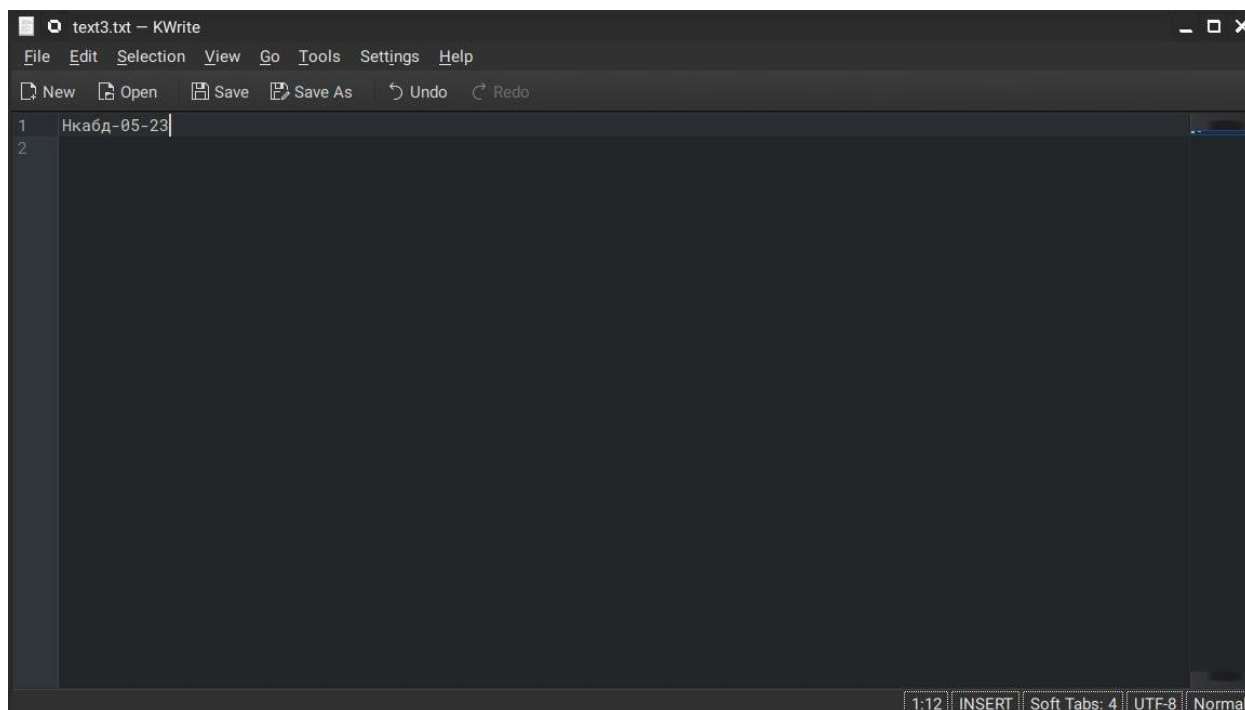
Открываю в текстовом редакторе файл text2.txt аналогично тому, как открывала text1.txt (рис. 35).



Записываю в файл text2.txt свою фамилию (рис. 36).



Закрываю текстовый редактор. Попробую открыть его через терминал. Ввожу команду `mousepad temp/text3.txt`, где `mousepad` – текстовый редактор, а `temp/text3.txt` – путь к файлу, который нужно открыть в редакторе. Сразу после исполнения команды открывается файл `text3.txt` в текстовом редакторе, туда я записываю номер своей группы (рис. 37).



Проверяю правильность выполнения команд. Перехожу в каталог `temp` с помощью `cd`, использую утилиту `cat`, чтобы прочесть содержимое файлов `text.txt`, `text.2.txt`, `text3.txt` (рис. 38).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cd temp
gtumureeva:[gtumureeva]:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Галина
Тумуреева
Нкабд-05-23
gtumureeva:[gtumureeva]:~/temp$
```

6. Копирую файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. Выбираю все файлы с помощью маски «*», 23 обозначающей любое количество любых символов, копирую их с помощью утилиты cp (рис. 39).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~/temp$ cd
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cp ~/temp/*.txt labs
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

После этого переименовываю файлы каталога labs с помощью утилиты mv: text1.txt переименовываю в firstname.txt и перемещаю в подкаталог lab1, text2.txt переименовываю в lastname.txt и перемещаю в подкаталог lab2, text3.txt переименовываю в id-group.txt и перемещаю в подкаталог lab3 (рис. 40).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Воспользовавшись командой ls, я проверила содержание каталога lab (рис. 41).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

С помощью ls проверяю содержание каждого подкаталога каталога labs и тут же читаю с помощью утилиты cat содержимое файла в каталоге, которое выводилось при применении прошлой команды: проверяю, какие файлы есть в директории lab1, читаю содержимое этого файла в командной строке (рис. 42). Аналогично для lab2 (рис. 43) и lab3 (рис. 44).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls labs/lab1
firstname.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cat labs/lab1/firstname.txt
Галина
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 42

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls labs/lab2
lastname.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cat labs/lab2/lastname.txt
Тумуреева
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 43

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls labs/lab3
id-group.txt
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ cat labs/lab3/id-group.txt
Нкабд-05-23
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

Рис. 44

7. Я создавала новые директории только в домашнем каталоге, если рекурсивно удалить созданные в ходе лабораторной работы каталоги в домашнем каталоге, то все их подкаталоги и файлы в них тоже будут удалены.

Использую ls, чтобы проверить содержимое домашнего каталога, ищу созданные в ходе лабораторной работы каталоги. С помощью утилиты rm и ее ключа -R удаляю каталоги labs, temp, tmp, parentdir, parentdir1, parentdir2, parentdir3 вместе с их содержимым. Проверяю с помощью ls, удалились ли директории (рис. 45).

```
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls
Desktop Documents Downloads labs Music parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 Pictures Public temp Templates tmp Videos
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ rm -R labs temp tmp parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
gtumureeva:[gtumureeva]:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
gtumureeva:[gtumureeva]:~$
```

5. Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки, изучила организацию файловой системы, научилась создавать и удалять файлы и директории.

6. Ответы на контрольные вопросы для самопроверки

1. Командная строка – это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк.
2. Для получения достаточно подробной информации по каждой из команд можно использовать команду `man`: “`man ls`”
3. Абсолютный путь — начинается от корневого каталога (`/`), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (`/`), и завершается именем файла. Относительный путь тоже строится перечислением через (`/`) всех каталогов, но начинается от каталога, в котором “находится” пользователь.
4. Определить абсолютный путь к текущей директории можно с помощью утилиты `pwd`.
5. При помощи команд `rmdir` и `rm` можно удалить файл и каталог? Командой `rmdir` нельзя удалить файлы, а командой `rm` можно удалить файлы и директории (с помощью опции `-r`). Утилита `rmdir` удаляет только пустые каталоги.
6. Запустить несколько команд в одной строке можно, перечисляя их через точку с запятой. Например: `cd /my_folder; rm *.txt`. Также можно использовать логические И и ИЛИ как `&` и `||` соответственно.
7. `-l` – выводит дополнительные параметры файлов (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)
8. Информацию о скрытых файлах можно просмотреть утилитой `ls` с ключами `-la`. `-l` – выведет дополнительную информацию о файлах, `-a` – выведет скрытые файлы. Можно использовать только ключ `-a`, если дополнительная информация о файле не нужна.
9. Для автоматического дополнения вводимых команд может служить клавиша `Tab`.