

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

По дисциплине:

Архитектура компьютеров и операционные системы

Студент: Бекауов А.Т.

Группа: НКАбд-01-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

1. Цель работы
2. Ход лабораторной работы
 - A. Перемещение по файловой системе
 - B. Создание пустых каталогов и файлов
 - C. Перемещение и удаление файлов или каталогов
 - D. Команда cat: вывод содержимого файлов
3. Ход самостоятельной работы
4. Выводы

1. Цель работы

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

2. Ход лабораторной работы

А. Перемещение по файловой системе

Открываю терминал (рис. 1).

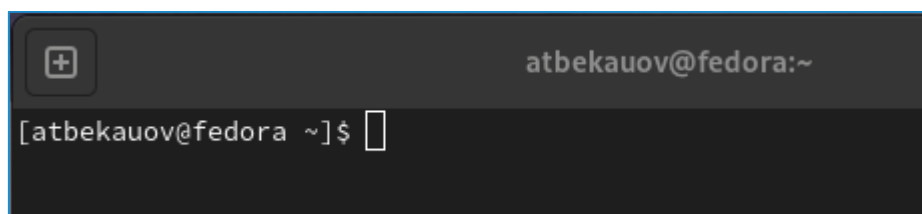


Рис. 1. Окно терминала

Символ “~” указывает, что нахожусь в домашней директории. Ввожу команду “pwd”, чтобы узнать полный путь к домашнему каталогу (рис. 2).

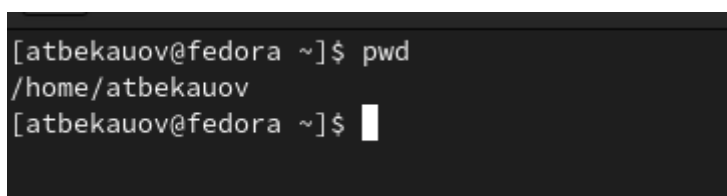


Рис. 2. Вывод команды pwd

Перехожу в Документы - подкаталог домашнего каталога. Для этого использую команду cd и указывая к нему относительный путь (рис. 3).

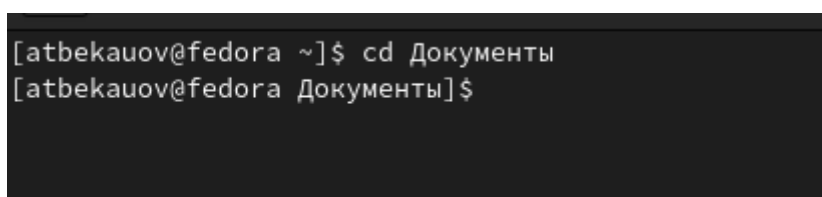


Рис. 3. Перемещение в подкаталог Документы (отн).

Перехожу в каталог local - подкаталог корневого каталога / указав к нему абсолютный путь (рис. 4).

```
[atbekauov@fedora Документы]$ cd /usr/local  
[atbekauov@fedora local]$
```

Рис. 4. Перемещение в подкаталог local (абс.)

Ввожу последовательно команды “cd -” и “cd ..”, т.е. перехожу в последний каталог в котором я был и на один каталог выше по иерархии. Таким образом, я оказался в домашнем каталоге (рис. 5).

```
[atbekauov@fedora local]$ cd -  
/home/atbekauov/Документы  
[atbekauov@fedora Документы]$ cd ..  
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис 5. Перемещения по директориям

Просмотрю список файлов домашнего каталога с помощью команды “ls” (рис. 6).

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls  
1st.cpp          Видео          Загрузки       Музыка          'Рабочий стол'  
'Hello world.cpp' Документы     Изображения    Общедоступные  Шаблоны  
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 6. Вывод файлов домашнего каталога

Открываю файловый менеджер графического окружения моей ОС. Можно заметить, что вывод файлов домашней директории через терминал (рис. 6) совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере (рис. 7).

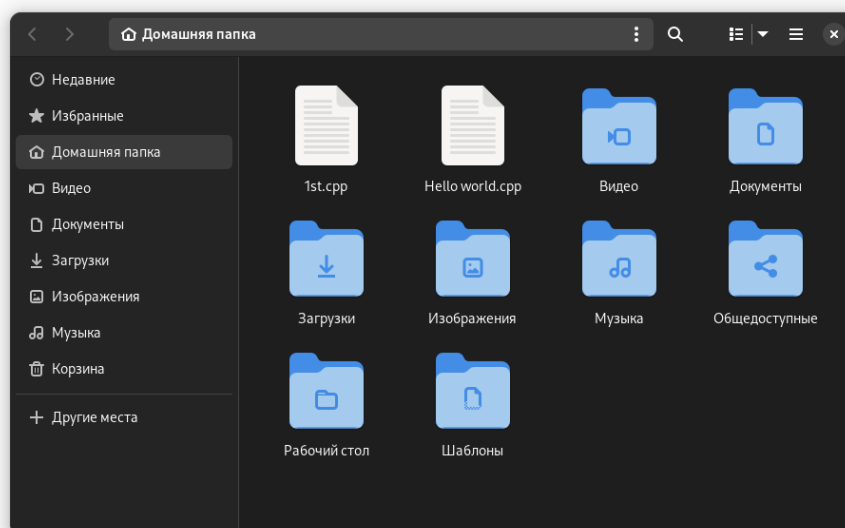


Рис. 7. Окно графического файлового менеджера

Вывожу список файлов подкаталога Документы, используя команду “ls”, и указав относительный путь к подкаталогу (рис. 8). Файлов в подкаталоге нет, потому вывод терминала пустой. Также вывожу список файлов подкаталога local, указав к нему абсолютный путь (рис. 8).

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls Документы
[atbekauov@fedora ~]$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 8. Вывод файлов разными способами

Попробую вывести список файлов домашнего каталога, используя разные ключи. Использую “-a”, ключ который выводит список всех файлов, включая скрытые (рис. 9). Попробую также ключ “-l”, выводящий дополнительные параметры файлов (рис. 10). Далее введу двойной ключ “-li”, который помимо дополнительных параметров файлов, выведет уникальный номер каждого из них (рис. 11).

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls -a
. 1st.cpp .bash_logout .bashrc .config .fontconfig 'Hello world.cpp' .mozilla .vscode Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
. .bash_history .bash_profile .cache .dotnet .gnome .local .pkg Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
```

Рис. 9. Вывод команды `ls -a`

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls -l
итого 8
-rw-r--r--. 1 atbekauov atbekauov 61 сен 13 11:52 1st.cpp
-rw-r--r--. 1 atbekauov atbekauov 94 сен 13 13:45 'Hello world.cpp'
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Видео
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Документы
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 270 сен 13 14:31 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 50 сен 16 13:26 Изображения
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Музыка
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Шаблоны
```

Рис. 10. Вывод команды `ls -l`

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls -li
итого 8
9940 -rw-r--r--. 1 atbekauov atbekauov 61 сен 13 11:52 1st.cpp
10737 -rw-r--r--. 1 atbekauov atbekauov 94 сен 13 13:45 'Hello world.cpp'
290 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Видео
287 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Документы
284 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 270 сен 13 14:31 Загрузки
289 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 50 сен 16 13:26 Изображения
288 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Музыка
286 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Общедоступные
283 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 'Рабочий стол'
285 drwxr-xr-x. 1 atbekauov atbekauov 0 сен 5 01:03 Шаблоны
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 11. Вывод команды `ls -li`

В. Создание пустых каталогов и файлов

Создаю в домашней директории каталог с именем `parentdir` с помощью утилиты `mkdir`. Проверяю появление каталога с помощью команды `ls` (рис. 12).

```
[atbekauov@fedora ~]$ mkdir parentdir
[atbekauov@fedora ~]$ ls
1st.cpp 'Hello world.cpp' parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 12. Создание каталога `parentdir`

Теперь создаю в каталоге `parentdir` подкаталог `dir` (рис. 13).

```
[atbekauov@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
```

Рис. 13. Создание подкаталога `dir`

Перехожу в директорию `parentdir`, создаю в ней подкаталоги `dir1`, `dir2`, `dir3`, введя несколько аргументов для утилиты `mkdir` (рис. 14).

```
[atbekauov@fedora ~]$ cd parentdir
[atbekauov@fedora parentdir]$ mkdir dir1, dir2, dir3
[atbekauov@fedora parentdir]$ |
```

Рис 14. Перемещение в каталог и создание в нём подкаталогов

Создаю каталог `newdir` в домашней директории, находясь в директории `parentdir`. Для этого указываю путь к месту создания и комадой `ls` проверяю, что каталог создан (рис. 15).

```
[atbekauov@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[atbekauov@fedora parentdir]$ ls ~
1st.cpp          newdir          Видео           Загрузки        Музыка           'Рабочий стол'
'Hello world.cpp' parentdir       Документы       Изображения     Общедоступные   Шаблоны
[atbekauov@fedora parentdir]$
```

Рис. 15. Создание и проверка каталога из другой директории

В домашнем каталоге создаю последовательность вложенных каталогов `newdir/dir1/dir2`, выбрав у `mkdir` опцию `-p` (рис. 16).


```
[atbekauov@fedora parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[atbekauov@fedora parentdir]$ |
```

Рис. 16. Создание иерархической последовательности каталогов

С помощью утилиты `touch`, создаю файл `test.txt` в каталоге `~/newdir/dir1/dir2` и проверяю его наличие с помощью утилиты `ls` (рис. 17).

```
[atbekauov@fedora parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[atbekauov@fedora parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
[atbekauov@fedora parentdir]$
```

Рис 17. Создание файла

С. Перемещение и удаление файлов или каталогов.

Для удаления пустых каталогов воспользуюсь командой `rmdir` с ключом `“-i”`. Таким образом терминал запрашивает подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге. Удаляю в подкаталоге `~/newdir/dir1/dir2` все файлы с именами, заканчивающимися на `.txt` (рис. 18). Проверю, что `test.txt` действительно удалён, спомощью утилиты `ls`.

```
[atbekauov@fedora parentdir]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/atbekauov/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
[atbekauov@fedora parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
[atbekauov@fedora parentdir]$
```

Рис 18. Удаление файла с запросом подтверждения

Далее рекурсивно удаляю из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог `newdir`, а также файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `parentdir`. Для этого указываем два аргумента после утилиты `rm -R`, где `R` - опция отвечающая за рекурсивное удаление (рис. 19). Проверим с помощью утилиты `~`.

```
[atbekauov@fedora parentdir]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
[atbekauov@fedora parentdir]$ ls
[atbekauov@fedora parentdir]$ ls ~
1st.cpp          parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
'Hello world.cpp' Видео      Загрузки  Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис. 19. Рекурсивное удаление директорий

Перемещаюсь в домашний каталог, создаю последовательности вложенных каталогов и файлов в них: parentdir1/dir1/test1.txt, parentdir2/dir2/test2.txt и parentdir3. Для этого используем утилиты mkdir и touch с множественными аргументами (рис. 20).

```
[atbekauov@fedora ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[atbekauov@fedora ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
[atbekauov@fedora ~]$ |
```

Рис. 20. Создание новых директорий и файлов

С помощью команд “mv” - перемещение и “cp” - копирование выполняю следующее: перемещаю файл test1.txt, находившийся в ~/parentdir1/dir1, в каталог parentdir3 и копирую файл test2.txt, расположенный ранее в ~/parentdir2/dir2, в каталог parentdir3. С помощью команды ls проверяю правильность выполненных команд (рис. 21).

```
[atbekauov@fedora ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[atbekauov@fedora ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[atbekauov@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
[atbekauov@fedora ~]$ ls parentdir1/dir1
[atbekauov@fedora ~]$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 21. Перемещение и копирование файлов

Ещё раз посмотрим файлы в директории parentdir3 с помощью ls. Создаю копию test2.txt из каталога parentdir3 с новым именем subtest2.txt, используя утилиту cp. Переименовываю файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt с помощью утилиты mv, с помощью ключа -i запрашиваю подтверждение перед

перезаписью. После этого проверяю правильность выполнения команд, используя `ls` (рис 22.)

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
[atbekauov@fedora ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[atbekauov@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[atbekauov@fedora ~]$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 22. Копирование и переименование файлов

Перехожу в директорию `parentdir1`. Переименовываю подкаталог `dir1` в `newdir`, использую команду `mv`. Проверяю изменения с помощью команды `ls`.

```
[atbekauov@fedora ~]$ cd parentdir1
[atbekauov@fedora parentdir1]$ ls
dir1
[atbekauov@fedora parentdir1]$ mv dir1 newdir
[atbekauov@fedora parentdir1]$ ls
newdir
[atbekauov@fedora parentdir1]$
```

Рис 23. Переименование каталога

D. Команда `cat`: вывод содержимого файлов

С помощью команды `cd` возвращаюсь в домашнюю директорию. Команда `cat` объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод: использую команду `cat`, чтобы прочитать файлы `hosts` в подкаталоге `etc` корневого каталога, для этого в аргументе указываю абсолютный путь к файлу (рис. 24).

```
[atbekauov@fedora parentdir1]$ cd
[atbekauov@fedora ~]$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.mydomain.org foo
# 192.168.1.13 bar.mydomain.org bar
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис 24. Чтение файла

3. Ход самостоятельной работы

- 1) Воспользовавшись командой `pwd`, узнаю полный путь к своей домашней директории (рис. 25).

```
[atbekauov@fedora ~]$ pwd
/home/atbekauov
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 25. Путь к домашнему каталогу

- 2) Ввожу последовательность команд (рис. 26):

```
[atbekauov@fedora ~]$ cd
[atbekauov@fedora ~]$ mkdir tmp
[atbekauov@fedora ~]$ cd tmp
[atbekauov@fedora tmp]$ pwd
/home/atbekauov/tmp
[atbekauov@fedora tmp]$ cd /tmp
[atbekauov@fedora tmp]$ pwd
/tmp
[atbekauov@fedora tmp]$ |
```

Рис. 26. Последовательность команд

Команда `cd` без аргумента возвращает меня в домашнюю директорию. Затем команда “`mkdir tmp`” создаёт в домашнем каталоге подкаталог `tmp`. Как видим дальше абсолютный адрес каталога `tmp` - `/home/atbekauov/tmp`, это мы понимаем перейдя в созданный каталог `tmp` и используя утилиту `pwd`.

Далее команде `cd /tmp` переносит меня в подкаталог корневого каталога с таким же именем, которое я использовал для создания подкаталога в домашней директории. Затем команда `pwd` показывает нам путь к подкаталогу корневого каталога `/tmp`.

Стоит понимать, что речь идёт о двух разных каталогах с одним названием `tmp`. Один из них является подкаталогом домашнего каталога, а второй - корневого.

- 3) Перехожу в корневой каталог, используя “`cd /`”, и просматриваю файлы с помощью `ls`. Затем перехожу в домашнюю директорию используя `cd` без аргументов и также просматриваем содержимое, используя `ls` (рис. 27).

```
[atbekauov@fedora tmp]$ cd /
[atbekauov@fedora /]$ ls
afs boot etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
[atbekauov@fedora /]$ cd
[atbekauov@fedora ~]$ ls
1st.cpp          parentdir      parentdir2    tmp            Документы      Изображения    Общедоступные  Шаблоны
'Hello world.cpp' parentdir1     parentdir3    Видео          Загрузки       Музыка          'Рабочий стол'
```

Рис. 27. Содержимое корневого и домашнего каталогов

Перехожу в каталог etc с помощью cd, указав абсолютный путь к etc, затем с помощью утилиты ls просматриваю содержимое (рис. 28).

```
[atbekauov@fedora ~]$ cd /etc
[atbekauov@fedora etc]$ ls
abrt                  favicon.png        kernel             opt                 subgid
adjtime              fedora-release    krb5.conf          os-release          subgid-
aliases              filesystems        krb5.conf.d        ostree              subuid
alsa                 firefox           ld.so.cache        PackageKit          subuid-
alternatives         firewallld        ld.so.conf         pam.d               sudo.conf
anaconda             flatpak           ld.so.conf.d       paperspecs          sudoers.d
anthy-unicode.conf   flexiblasrc       libaudit.conf      passwd              swid
appstream.conf       flexiblasrc.d     libblockdev        passwdqc.conf       swtpm-localca.conf
asound.conf          fonts             libibverbs.d       pinforc             swtpm-localca.options
audit                fprintd.conf     libnl              pkcs11              swtpm_setup.conf
authselect           fstab             libreport          pkgconfig           sysconfig
avahi                fuse.conf         libuser.conf       plymouth            sysctl.conf
bash_completion.d   fwupd            libvirt            pm                  sysctl.d
bashrc               gcrypt           locale.conf        polkit-1            systemd
bindresvport.blacklist gdbinit          localtime          popt.d              system-release
bluetooth           gdm              login.defs          ppp                 system-release-cpe
brlapi.key          geoclue          logrotate.conf     printcap            tcsh.conf
brltty              glvnd            logrotate.d        profile              terminfo
brltty.conf          gnupg            lvm                 profile.d            thermald
ceph                 grep_COLORS      machine-id          protocols            tmpfiles.d
chromium             groff            magic               pulse                tpm2-tss
chrony.conf          group            mailcap             qemu                 Trolltech.conf
cifs-utils           group-           makedumpfile.conf.sample trusted-key.key
containers           grub2.cfg        man_db.conf         qemu-ga              ts.conf
credstore            grub2-efi.cfg    mc                  rc.d                 udev
credstore.encrypted grub.d            mcelog             reader.conf.d        udisks2
cron.daily           gshadow          mdevctl.d          redhat-release       unbound
crypto-policies      gshadow-         mime.types          request-key.conf     updatedb.conf
crypttab             gss              mke2fs.conf        request-key.d        UPower
csh.cshrc            gssproxy         modprobe.d          resolv.conf          uresourced.conf
csh.login            hostname         modulefiles        rpm                  usb_modeswitch.conf
cups                 hosts            modules-load.d      rsyncd.conf          vconsole.conf
cupshelpers          hp               motd                rwtab.d              vdpau_wrapper.cfg
dbus-1               http             motd.d             rygel.conf           virc
dconf                idmapd.conf      mtab                samba                 vmware-tools
debuginfod           ImageMagick-7    my.cnf              sane.d               vpl
default              inittab          nanorc              sasl2                 vpnc
depmod.d             inputrc          ndctl               security              vulkan
dhcp                 ipprusb          ndctl.conf.d        selinux               wgetrc
DIR_COLORS            iproute2         netconfig           services              whois.conf
DIR_COLORS.lightbgcolor dleyna-renderer-service.conf ipsec.conf           sestatus.conf        wireplumber
dleyna-server-service.conf ipsec.d          NetworkManager      sgml                  wpa_supplicant
dnf                  ipsec.secrets    networks            skel                   X11
dnsmasq.conf         iscsi            nfs.conf            shadow                 xattr.conf
dnsmasq.d            issue            nfsmount.conf       shadow-               xdg
dracut.conf          issue.d          nftables            shells                 x12tpd
dracut.conf.d        issue.net        nsswitch.conf       skel                   xml
egl                  java             nvme                 speech-dispatcher     yum.repos.d
environment          jvm             openldap            ssh                    zfs-fuse
ethertypes           jvm-common      opensc.conf         ssl                    zfs-fuse
exports              kdump           opencs-x86_64.conf  sssd
```

Рис. 28. Содержимое /etc

Перемещаюсь в каталог /usr/local. С помощью ls смотрю содержание этого каталога (рис. 29).

```
[atbekauov@fedora etc]$ cd /usr/local
[atbekauov@fedora local]$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[atbekauov@fedora local]$ |
```

Рис. 30. Содержание /usr/local

- 4) Возвращаюсь в домашний каталог. Создаю каталоги temp и labs вместе с подкаталогами lab1, lab2, lab3, используя mkdir с опцией -p (рис. 31).

```
[atbekauov@fedora local]$ cd ~
[atbekauov@fedora ~]$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
[atbekauov@fedora ~]$
```

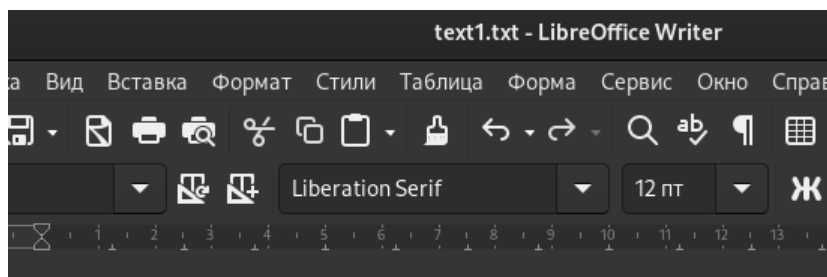
Рис 31. Рекурсивное создание каталогов

В каталоге temp создаю файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt с помощью команды touch, указывая относительные адреса создаваемых файлов. Проверяю правильность создания файлов и подкаталогов в temp и labs, с помощью команды ls (рис. 32).

```
[atbekauov@fedora ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
[atbekauov@fedora ~]$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
[atbekauov@fedora ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3
[atbekauov@fedora ~]$
```

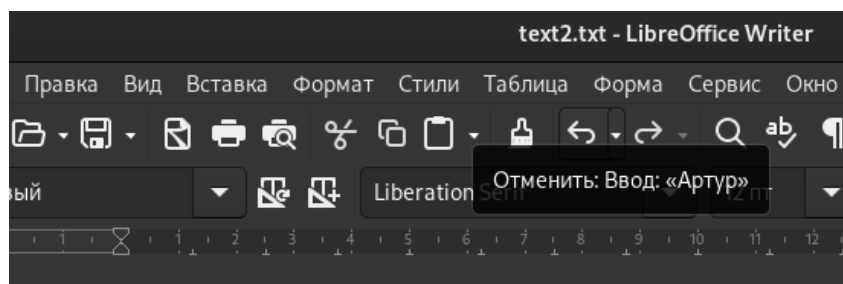
Рис 32. Создание Файлов и проверка каталогов

- 5) Открываю текстовый редактор LibreOffice Writer, открываю файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt и записываю в них Свои имя, фамилию и учебную группу (рис. 33).



Beкауов

Рис. 33. Text1.txt - фамилия



Артур

Рис. 34. Text2.txt - Имя

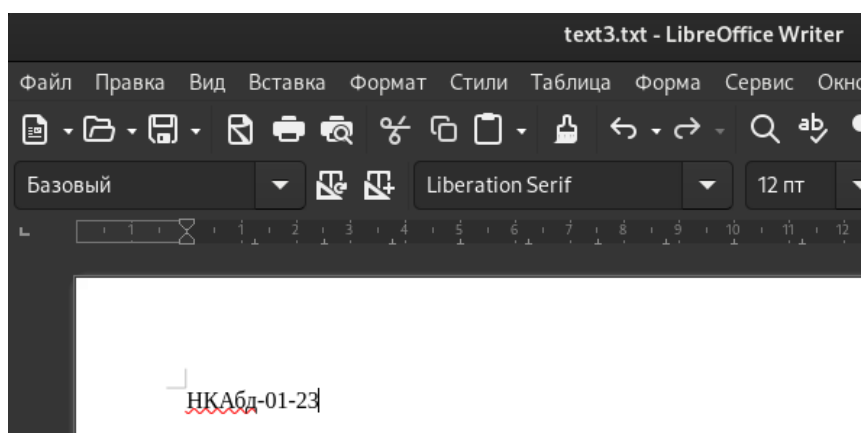


Рис. 35. Text3.txt - группа

Вывожу на экран содержимое файлов с помощью команды cat (рис. 36).

```
[atbekauov@fedora ~]$ cat temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
Бекауов
Артур
НКАбд-01-23
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 36. Вывод команды cat

- 6) Копирую файлы, имена которых заканчиваются .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. Делаю это с помощью утилиты cp и маски *.

```
[atbekauov@fedora ~]$ cp ~/temp/*.txt labs
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис. 37. Копирование файлов

Затем переименовываю файлы каталога labs, используя 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 каталог lab3 (рис. 38).

```
[atbekauov@fedora ~]$ mv labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
[atbekauov@fedora ~]$ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
[atbekauov@fedora ~]$ mv labs/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
[atbekauov@fedora ~]$ |
```

Рис. 38. Переименование и перемещение файлов

Воспользовавшись командами ls и cat, убеждаюсь, что все операции были выполнены верно (рис. 39).

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3
[atbekauov@fedora ~]$ ls labs/lab1
firstname.txt
[atbekauov@fedora ~]$ cat labs/lab1/firstname.txt
Бекаюв
[atbekauov@fedora ~]$ ls labs/lab2
lastname.txt
[atbekauov@fedora ~]$ cat labs/lab2/lastname.txt
Артур
[atbekauov@fedora ~]$ ls labs/lab3
id-group.txt
[atbekauov@fedora ~]$ cat labs/lab3/id-group.txt
НКАбд-01-23
[atbekauov@fedora ~]$ |
```

Рис. 39. Проверка выполненных команд

- 7) Рекурсивно удалив все каталоги, созданные в ходе этой работы я также удалю и файлы. Для этого я использую команду rm с ключем -R в домашнем каталоге и указываю все оставшиеся подкаталоги, созданные в ходе этой работы (labs, parentdir, parentdir1, parentdir2, parentdir3, temp, tmp). Проверяю результаты удаления с помощью ls. (рис. 40).

```
[atbekauov@fedora ~]$ ls
1st.cpp      labs      parentdir1  parentdir3  tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
'Hello world.cpp' parentdir  parentdir2  temp        Видео     Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
[atbekauov@fedora ~]$ rm -R labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp
[atbekauov@fedora ~]$ ls
1st.cpp      Видео     Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
'Hello world.cpp' Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис 40. Рекурсивное удаление директорий

4. Выводы

При выполнении Лабораторной работы я приобрел практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки, изучил организацию файловой системы и научился создавать и удалять файлы и директории