

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Сафин Андрей Алексеевич

Группа: НММбд-03-22

МОСКВА

2022 г.

Содержание

1. Цель работы	3
2. Задание	4
3. Выполнение лабораторной работы	5
4. Выполнение самостоятельной работы	9
5. Вывод	15

1 Цель работы

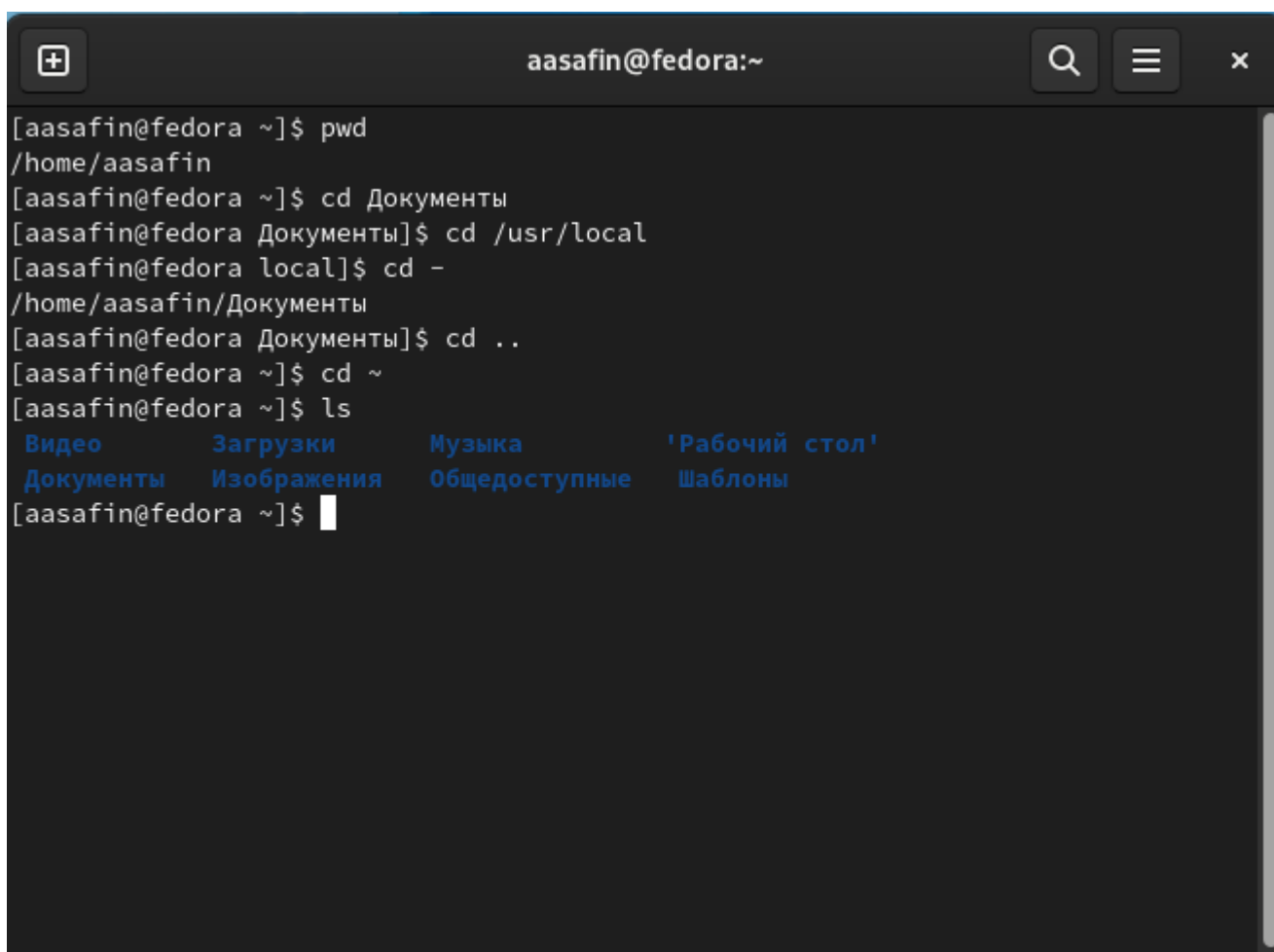
Приобретение практических навыков работы с операционной системой через командную строку.

2 Задание

Выполнить манипуляции с файлами и директориями, описанные в лабораторной работе.

3 Выполнение лабораторной работы

Открыт терминал в домашнем каталоге. Выяснен полный путь до него с помощью команды `pwd`. Произведена смена каталога на Документы с помощью относительного пути и затем на `/usr/local` с помощью полного. С использованием команд `cd -` и `cd ..` был вновь открыт домашний каталог. Применением команды `ls` было выяснено его содержимое (Рис. 3.1).



```
[aasafin@fedora ~]$ pwd
/home/aasafin
[aasafin@fedora ~]$ cd Документы
[aasafin@fedora Документы]$ cd /usr/local
[aasafin@fedora local]$ cd -
/home/aasafin/Документы
[aasafin@fedora Документы]$ cd ..
[aasafin@fedora ~]$ cd ~
[aasafin@fedora ~]$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aasafin@fedora ~]$
```

Рис. 3.1: Примеры применения команд `pwd`, `cd` и `ls`

Проверено совпадение выданного списка файлов с отображаемым в

графическом навигаторе (Рис. 3.2).

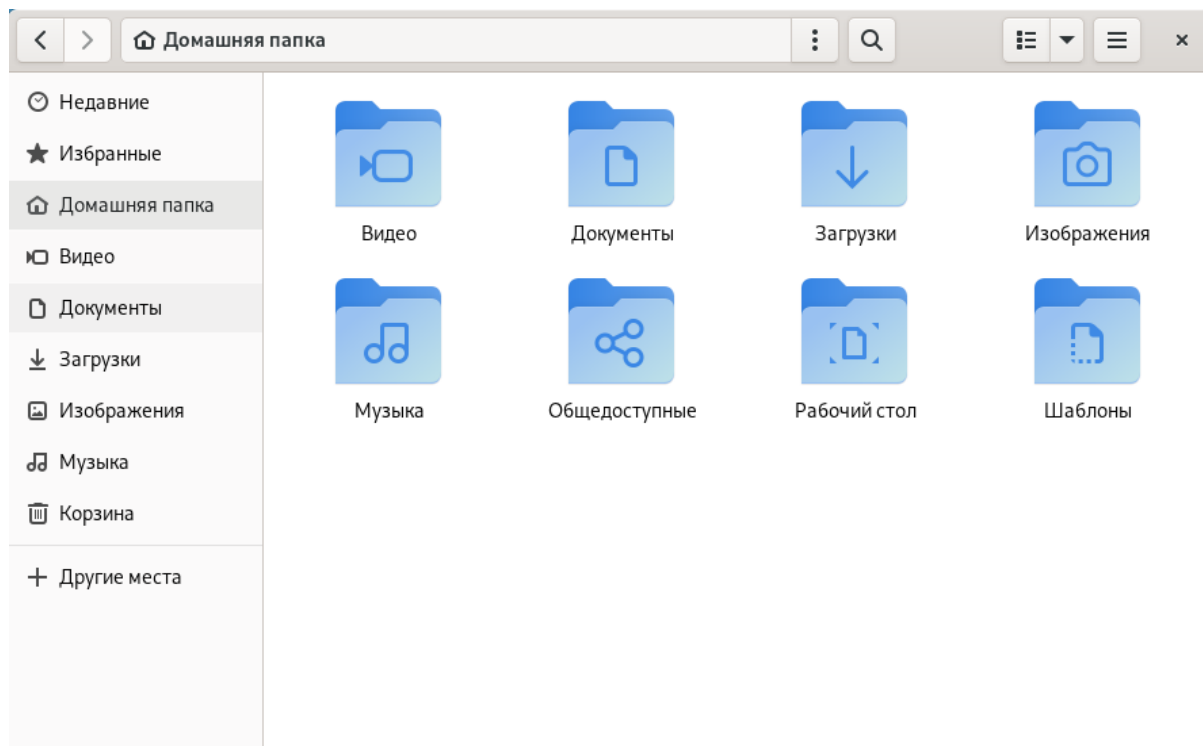


Рис. 3.2: Обзор домашней папки в графическом навигаторе

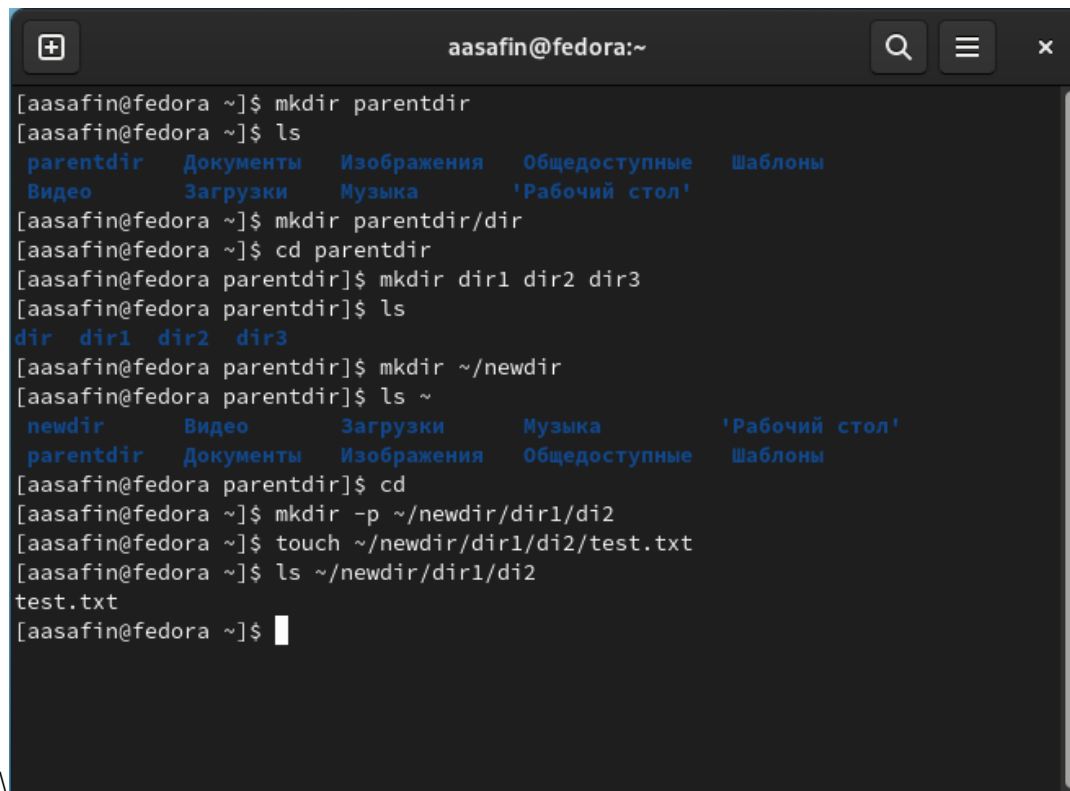
Использована команда `ls` для просмотра содержимого директорий `Документы` (пустая) и `/usr/local` (Рис. 3.3).

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

Рис. 3.3: Примеры использования команды `ls` с аргументом

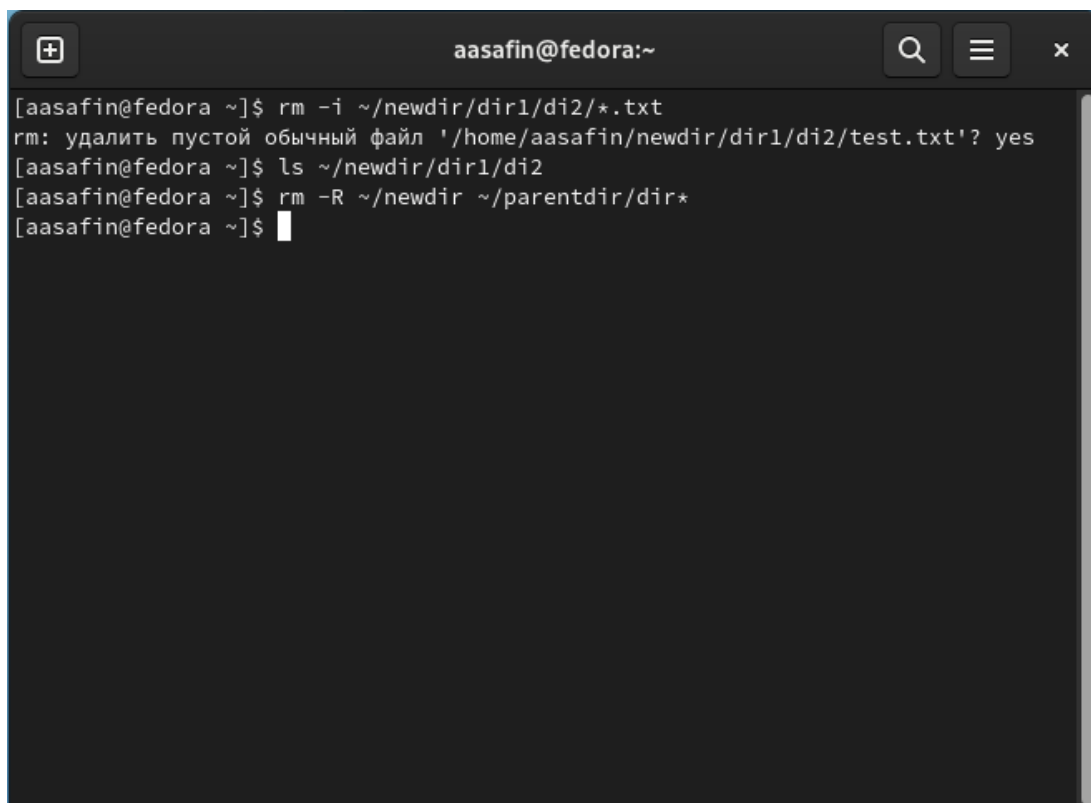
Использованы команды `mkdir` для создания пустых каталогов (`parentdir` и `newdir` в домашнем каталоге; `dir`, `dir1`, `dir2` и `dir3` в каталоге `parentdir`; `dir1` в `newdir`, `di2` (должен был называться `di2`, опечатка) в `newdir/dir1`) и команда `touch` для создания файла `test.txt` в одном из них (Рис 3.4).

С помощью команды `rm` удалены все созданные файлы и каталоги кроме `parentdir` (Рис. 3.5).

A terminal window titled 'aasafin@fedora:~' with search, menu, and close buttons. It shows a sequence of commands: creating 'parentdir', listing its contents (directories: Документы, Изображения, Общедоступные, Шаблоны, Видео; files: Загрузки, Музыка, 'Рабочий стол'), creating 'parentdir/dir', changing to 'parentdir', creating 'dir1', 'dir2', and 'dir3', listing them, creating '~/newdir', listing '~', creating '~/newdir/dir1/di2', creating '~/newdir/dir1/di2/test.txt', and listing '~/newdir/dir1/di2' which shows 'test.txt'.

```
[aasafin@fedora ~]$ mkdir parentdir
[aasafin@fedora ~]$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
[aasafin@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
[aasafin@fedora ~]$ cd parentdir
[aasafin@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[aasafin@fedora parentdir]$ ls
dir  dir1  dir2  dir3
[aasafin@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[aasafin@fedora parentdir]$ ls ~
newdir  Видео      Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aasafin@fedora parentdir]$ cd
[aasafin@fedora ~]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/di2
[aasafin@fedora ~]$ touch ~/newdir/dir1/di2/test.txt
[aasafin@fedora ~]$ ls ~/newdir/dir1/di2
test.txt
[aasafin@fedora ~]$
```

Рис. 3.4: Примеры использования команд mkdir и touch

A terminal window titled 'aasafin@fedora:~' with search, menu, and close buttons. It shows commands: removing '~/newdir/dir1/di2/*.txt' (confirmation: 'rm: удалить пустой обычный файл '/home/aasafin/newdir/dir1/di2/test.txt'? yes'), listing '~/newdir/dir1/di2', and removing '~/newdir' and '~/parentdir/dir*' recursively with the command 'rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*'.

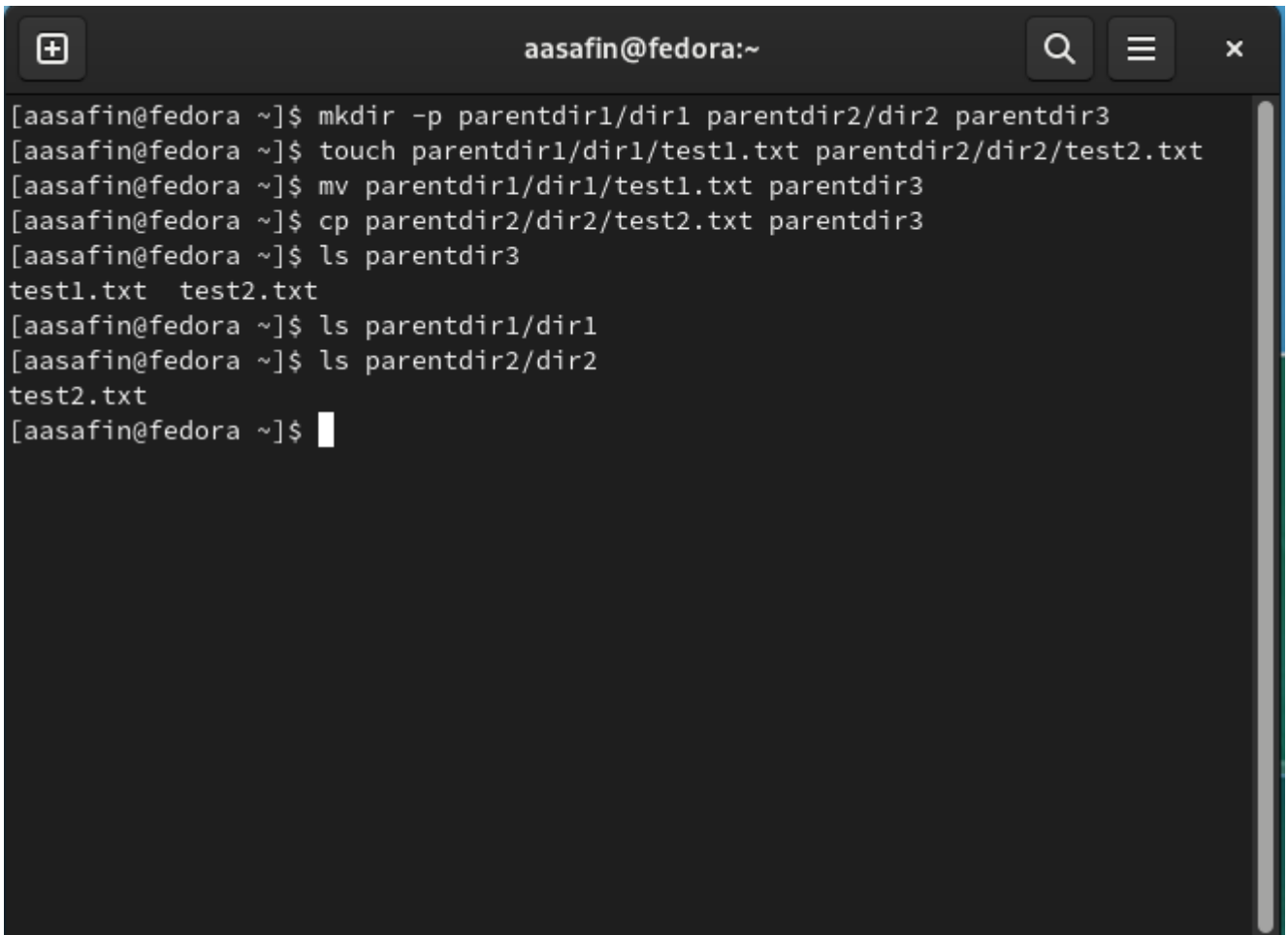
```
[aasafin@fedora ~]$ rm -i ~/newdir/dir1/di2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/aasafin/newdir/dir1/di2/test.txt'? yes
[aasafin@fedora ~]$ ls ~/newdir/dir1/di2
[aasafin@fedora ~]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
[aasafin@fedora ~]$
```

Рис. 3.5: Примеры использования команды rm

Далее были предварительно созданы каталоги и подкаталоги `parentdir1/dir1`, `parentdir2/dir2` и `parentdir3` для дальнейшего создания в первых двух файлов `test1.txt` и `test2.txt` соответственно для перемещения с помощью команды `mv` первого и копирования с помощью команды `cp` второго в директорию `parentdir3` (Рис. 3.6).

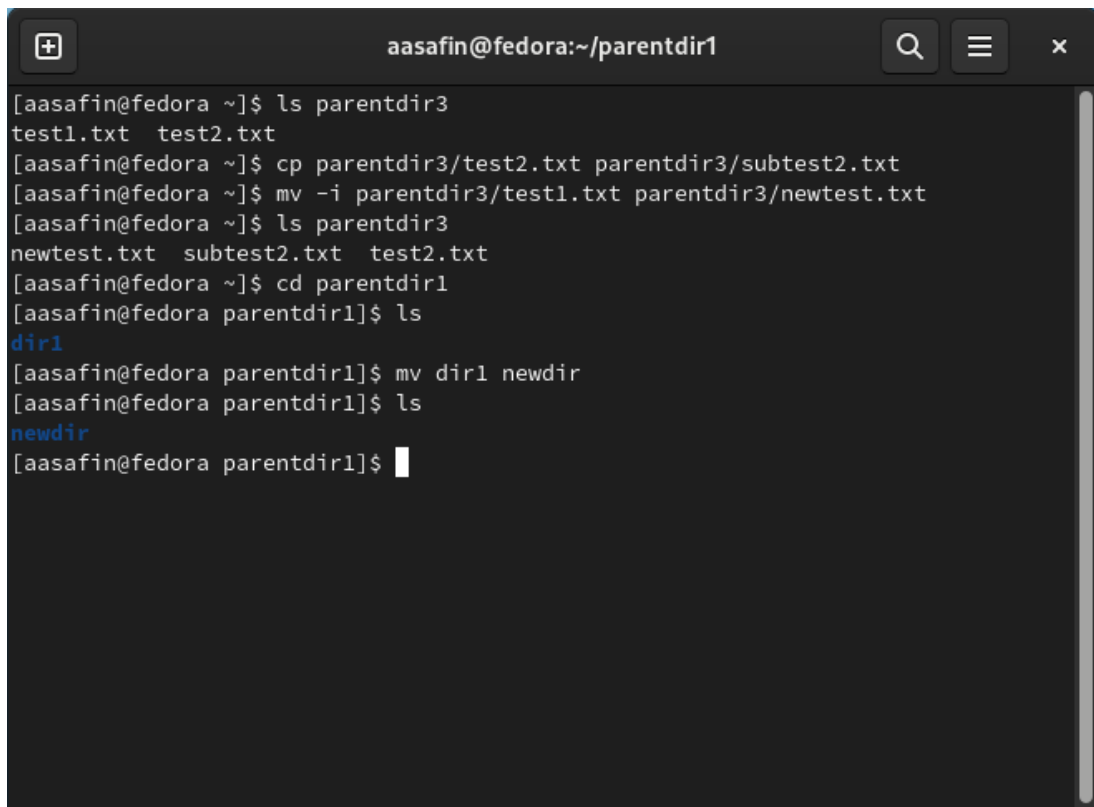
После проведения этих действий были использованы команда `cp` для копирования `test2.txt` в директорию `parent3` в ту же директорию с новым именем `subtest2.txt` и команда `mv` для смены имени файла `test1.txt` на `newtest.txt` и подкаталога `dir1` на `newdir` в каталоге `parentdir1` (Рис. 3.7).

С помощью команды `cat` было просмотрено содержимое `/etc/hosts` (Рис. 3.8).

A terminal window titled 'aasafin@fedora:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the following commands and output:

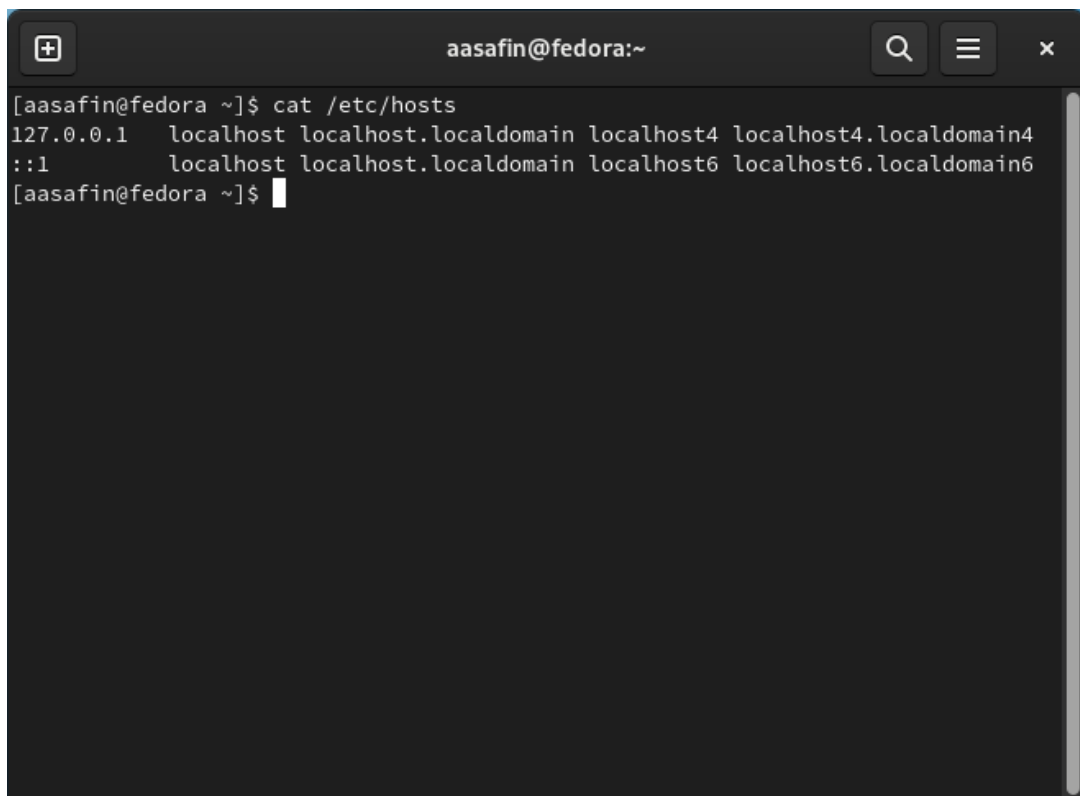
```
[aasafin@fedora ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[aasafin@fedora ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
[aasafin@fedora ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[aasafin@fedora ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[aasafin@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[aasafin@fedora ~]$ ls parentdir1/dir1
[aasafin@fedora ~]$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
[aasafin@fedora ~]$
```

Рис 3.6: Примеры использования команд `mv` и `cp`



```
aasafin@fedora:~/parentdir1
[aasafin@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[aasafin@fedora ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[aasafin@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[aasafin@fedora ~]$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
[aasafin@fedora ~]$ cd parentdir1
[aasafin@fedora parentdir1]$ ls
dir1
[aasafin@fedora parentdir1]$ mv dir1 newdir
[aasafin@fedora parentdir1]$ ls
newdir
[aasafin@fedora parentdir1]$
```

Рис. 3.7: Примеры использования команд mv и cp с переименованием

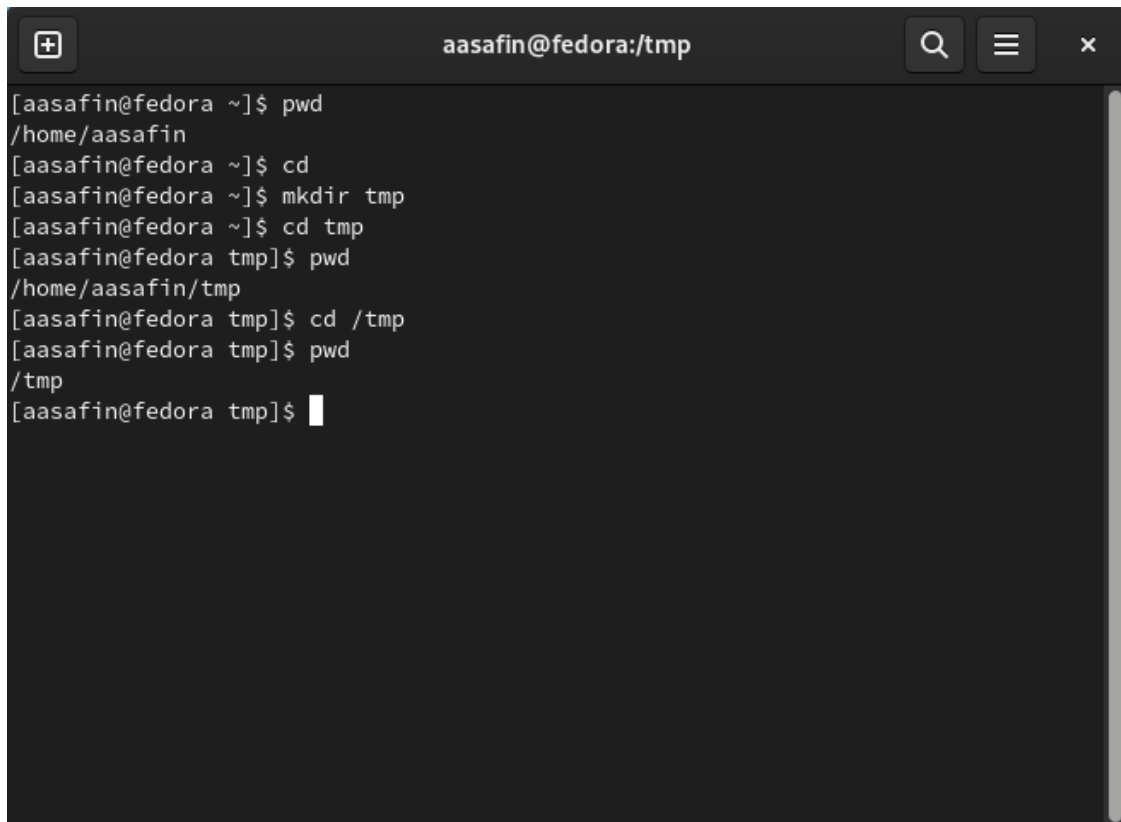


```
aasafin@fedora:~
[aasafin@fedora ~]$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1        localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
[aasafin@fedora ~]$
```

Рис. 3.8: Пример использования команды cat

4 Выполнение самостоятельной работы

1. Выяснен путь к домашнему каталогу с помощью `pwd` (первая строка рис. 4.1)
2. Выполнена указанная в самостоятельной работе последовательность команд, создающая директорию `tmp` в домашнем каталоге, с помощью относительного пути переносящая в эту директорию, а затем переносящая в директорию `tmp` корневого каталога с помощью абсолютного пути (именно различие относительного и абсолютного адресов в аргументах команды `cd` приводит к тому, что пользователь попадает в разные каталоги `tmp` с разными адресами, что видно после использования команды `pwd`) (Рис. 4.1).



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

Рис. 4.1: Последовательность команд из самостоятельной работы, демонстрирующая разницу между относительным и абсолютным путями

3. Рассмотрено содержимое корневого, домашнего, `/etc` и `/usr/local` каталогов (Рис 4.2-4.5).

```

aasaafin@fedora:/etc
[~]$ cd /
[aasaafin@fedora /]$ ls
afs boot etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
[aasaafin@fedora /]$ cd ~
[aasaafin@fedora ~]$ ls
parentdir parentdir3 Документы Музыка Шаблоны
parentdir1 tmp Загрузки Общедоступные
parentdir2 Видео Изображения 'Рабочий стол'
[aasaafin@fedora ~]$ cd /etc
[aasaafin@fedora etc]$ ls
abrt hp ppp
adjtime httpd printcap
aliases idmapd.conf profile
alsa init.d profile.d
alternatives inittab protocols
anaconda inputrc pulse
anthy-unicode.conf iproute2 qemu
appstream.conf iscsi qemu-ga
asound.conf issue rc0.d
audit issue.d rc1.d
authselect issue.net rc2.d
avahi java rc3.d
bash_completion.d jvm rc4.d

```

Рис. 4.2: Содержимое корневого, домашнего каталогов и каталога /etc

```

aasaafin@fedora:/etc
bash_completion.d jvm rc4.d
bashrc jvm-common rc5.d
bindresvport.blacklist jwhois.conf rc6.d
binfmt.d kdump rc.d
bluetooth kdump.conf reader.conf.d
brlapi.key kernel redhat-release
brltty krb5.conf request-key.conf
brltty.conf krb5.conf.d request-key.d
ceph ld.so.cache resolv.conf
chkconfig.d ld.so.conf rpm
chromium ld.so.conf.d rsyncd.conf
chrony.conf libaudit.conf rshd.d
chrony.keys libblockdev rshd.conf
cifs-utils libbtrfsd rygel.conf
containers libnl samba
crypto-policies libpaper.d sane.d
crypttab libreport sas2
csh.cshrc libssh security
csh.login libuser.conf selinux
cups libvirt services
cupshelpers locale.conf sestatus.conf
dbus-1 localtime sgml
dconf login.defs shadow
debuginfod logrotate.conf shadow-
default logrotate.d shells
depmod.d lvm skel
dhcp machine-id sos
DIR_COLORS machine-info speech-dispatcher
DIR_COLORS.lightbgcolor magic ssh
dleyna-renderer-service.conf mailcap ssl
dleyna-server-service.conf makedumpfile.conf.sample sssd
dnf man_db.conf statetab.d
dnsmasq.conf mc subgid
dnsmasq.d mcelog subgid-
dracut.conf mdevctl.d subuid-
dracut.conf.d mime.types subuid-
egl mke2fs.conf sudo.conf
environment modprobe.d sudoers
ethertypes modules-load.d sudoers.d
exports motd swid
exports.d motd.d swtpm-localca.conf
extlinux.conf mtab swtpm-localca.options
favicon.png mttools.conf swtpm_setup.conf
fedora-release my.cnf sysconfig
filesystems sy.conf.d sysctl.conf
firefox nanorc systemd
firewalld ndctl systemd
flatpak ndctl.conf.d system-release

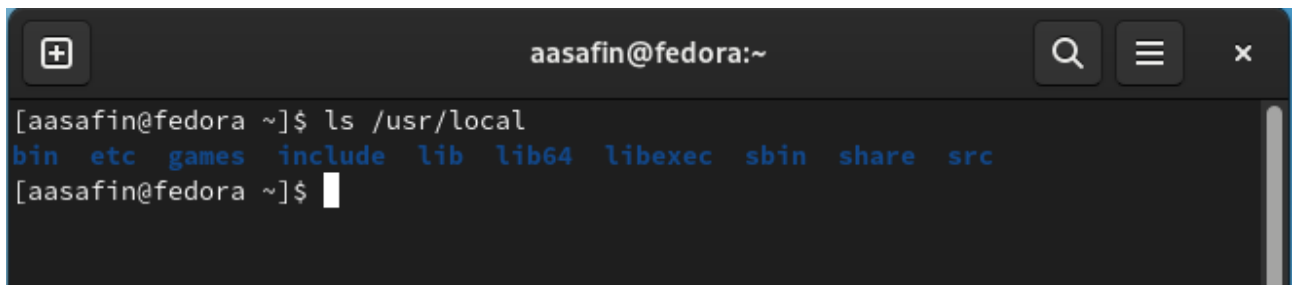
```

```

aasaafin@fedora:/etc
dleyna-renderer-service.conf mailcap ssl
dleyna-server-service.conf makedumpfile.conf.sample sssd
dnf man_db.conf statetab.d
dnsmasq.conf mc subgid
dnsmasq.d mcelog subgid-
dracut.conf mdevctl.d subuid-
dracut.conf.d mime.types subuid-
egl mke2fs.conf sudo.conf
environment modprobe.d sudoers
ethertypes modules-load.d sudoers.d
exports motd swid
exports.d motd.d swtpm-localca.conf
extlinux.conf mtab swtpm-localca.options
favicon.png mttools.conf swtpm_setup.conf
fedora-release my.cnf sysconfig
filesystems sy.conf.d sysctl.conf
firefox nanorc systemd
firewalld ndctl systemd
flatpak ndctl.conf.d system-release

```

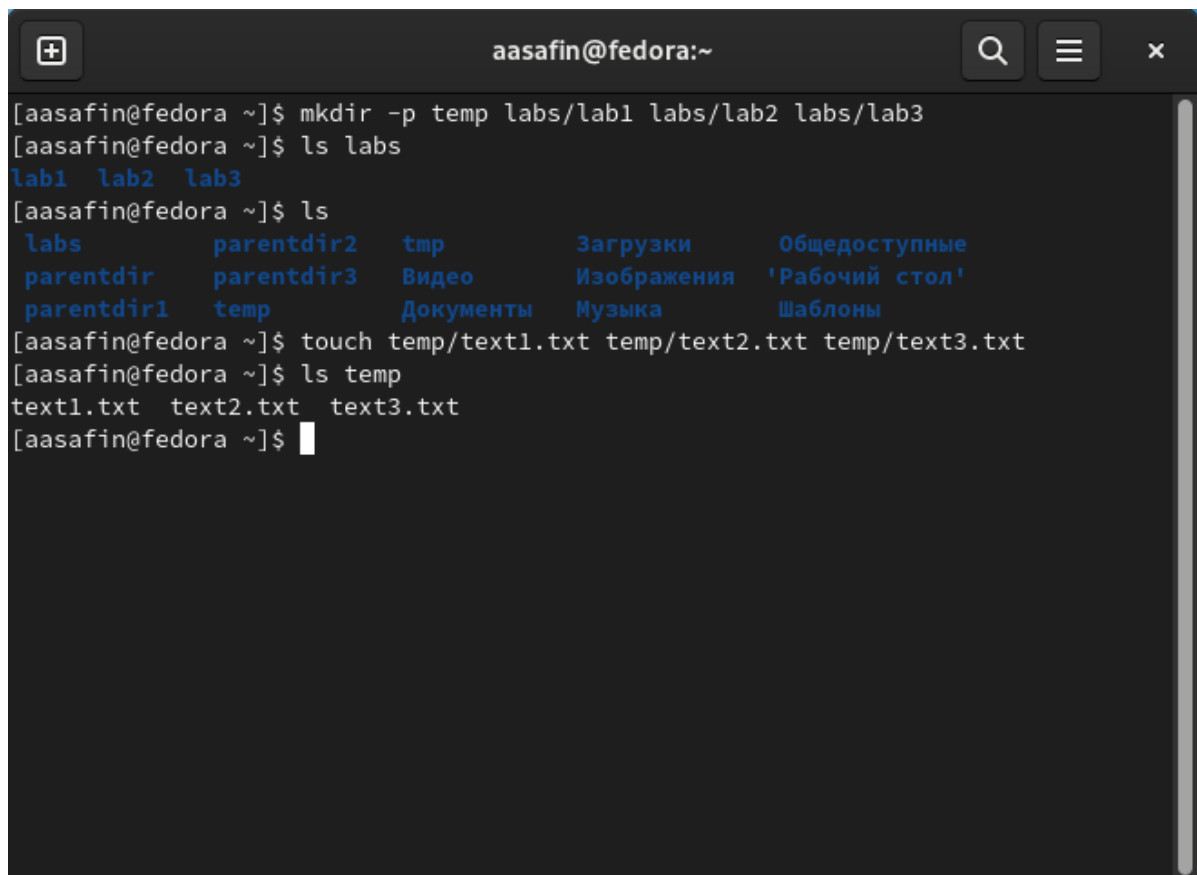
Рис. 4.3; 4.4: Продолжение содержимого каталога /etc

A terminal window titled 'aasafin@fedora:~' with search, menu, and close icons. The command 'ls /usr/local' has been executed, showing the following output: bin, etc, games, include, lib, lib64, libexec, sbin, share, src.

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

Рис. 4.5: Содержание каталога /usr/local

- Одной командой `mkdir` созданы каталоги `temp`, `labs`, а также `labs1`, `labs2` и `labs3` в каталоге `labs`. Затем в каталоге `temp` командой `touch` созданы файлы `text1.txt`, `text2.txt` и `text3.txt` (Рис. 4.6)

A terminal window titled 'aasafin@fedora:~' with search, menu, and close icons. The commands and their outputs are as follows:

```
[aasafin@fedora ~]$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
[aasafin@fedora ~]$ ls labs
lab1  lab2  lab3
[aasafin@fedora ~]$ ls
labs      parentdir2  tmp          Загрузки    Общедоступные
parentdir  parentdir3  Видео        Изображения  'Рабочий стол'
parentdir1 temp        Документы    Музыка       Шаблоны
[aasafin@fedora ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
[aasafin@fedora ~]$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt
[aasafin@fedora ~]$
```

Рис. 4.6: Создание директорий и файлов, указанных в задании 4 сам. раб.

- С помощью текстового редактора `mcedit` записаны фамилия, имя и группа выполняющего работу в файлы `text1.txt`, `text2.txt` и `text3.txt` соответственно (Рис. 4.7-4.9). Содержимое выведено на экран командой `cat` (по какой-то причине они были выведены слитно) (Рис. 4.10).

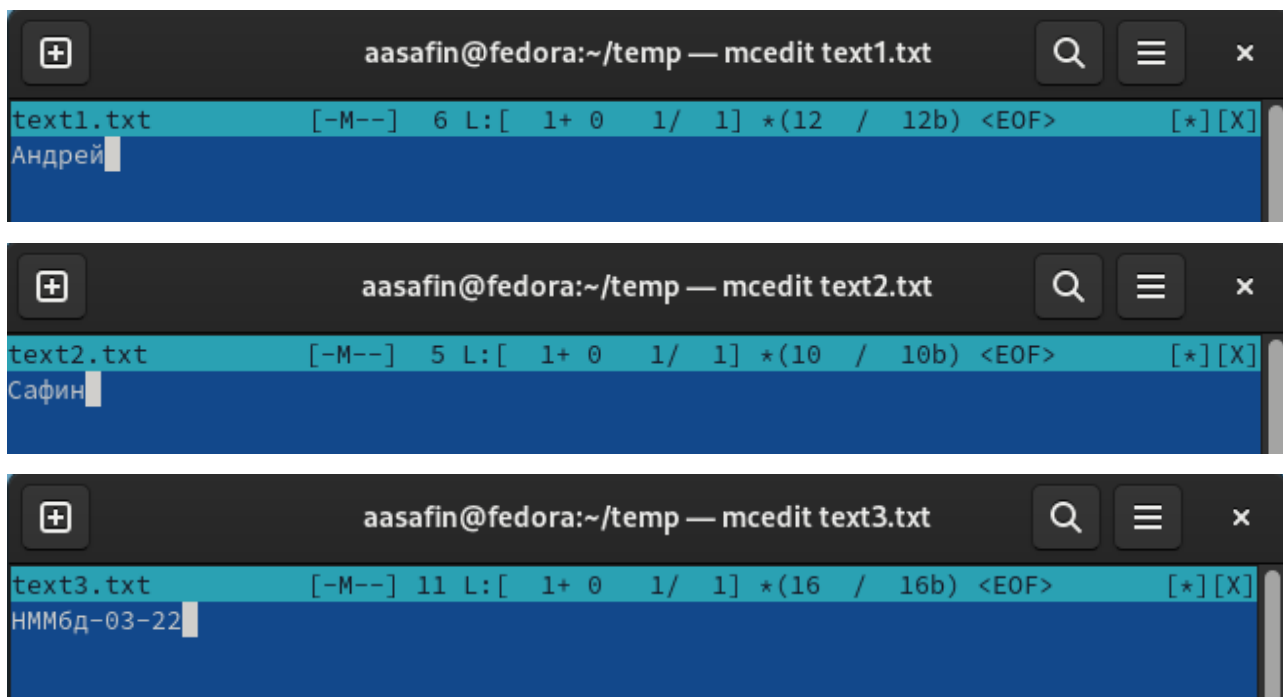


Рис. 4.7, 4.8, 4.9: Ввод данных в соответствующие файлы

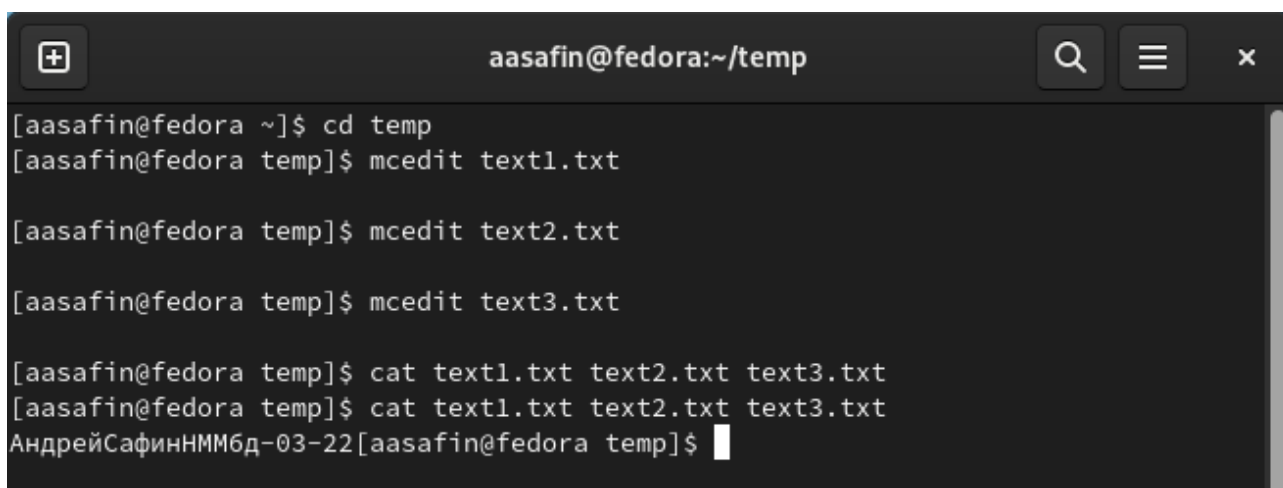
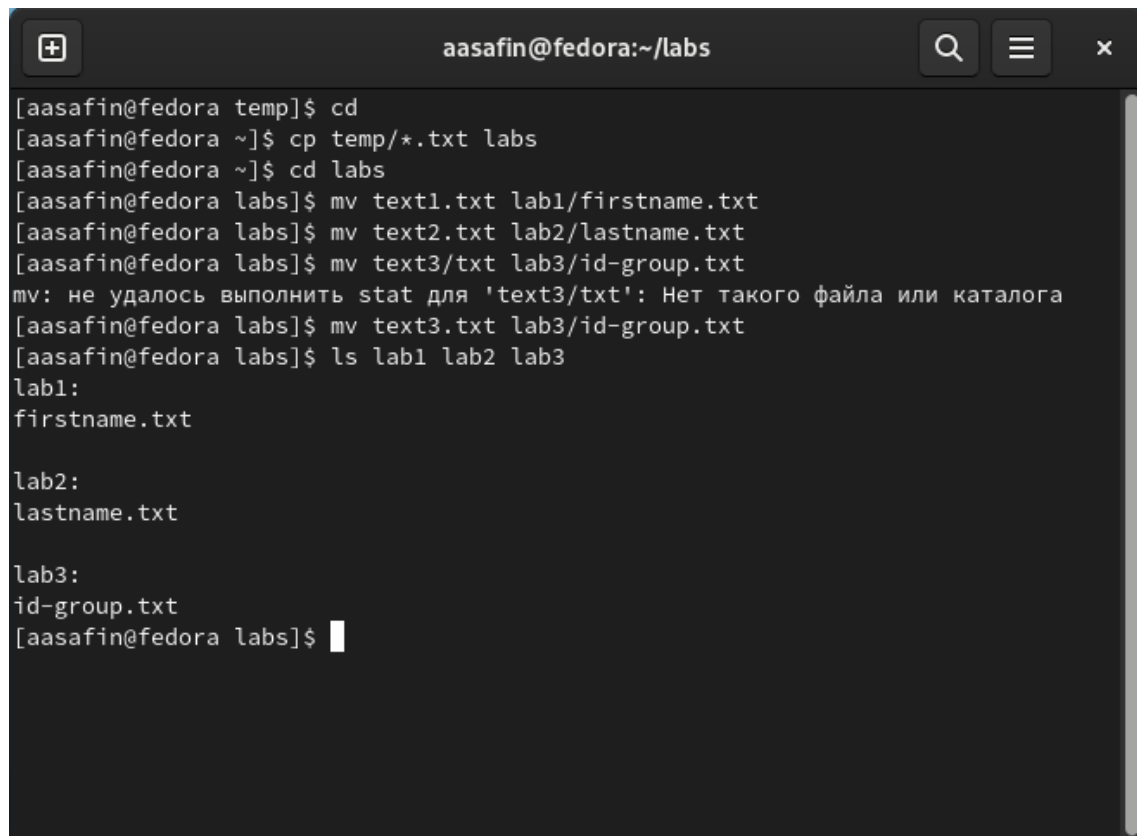


Рис. 4.10: Вывод данных файлов с помощью cat (также указаны команды, активировавшие mcedit)

6. Файлы .txt скопированы из каталога temp в каталог labs. Каждый затем перемещён в соответствующий подкаталог из lab1, lab2 и lab3 с новым именем. С помощью команд ls и cat показано, что все действия выполнены верно (Рис. 4.11).



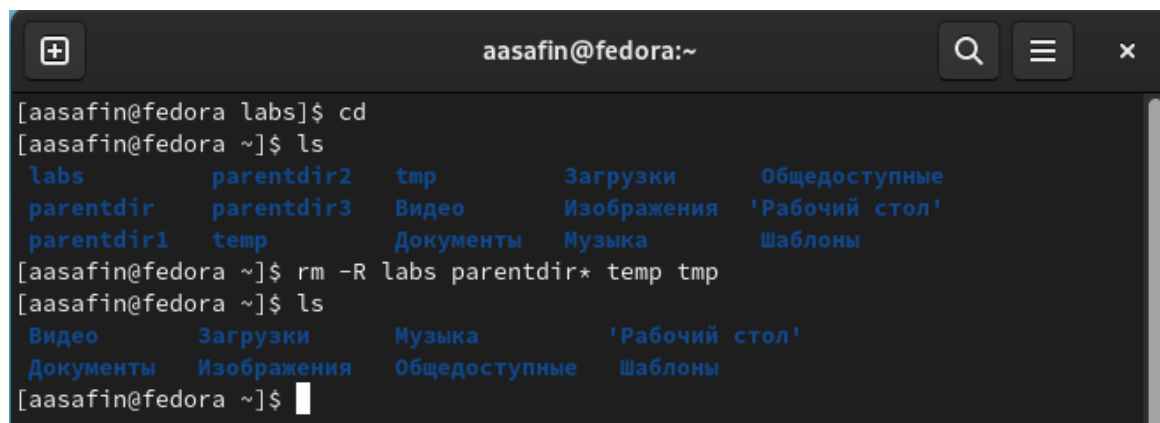
```
aasafin@fedora:~/labs
[aasafin@fedora temp]$ cd
[aasafin@fedora ~]$ cp temp/*.txt labs
[aasafin@fedora ~]$ cd labs
[aasafin@fedora labs]$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
[aasafin@fedora labs]$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
[aasafin@fedora labs]$ mv text3/txt lab3/id-group.txt
mv: не удалось выполнить stat для 'text3/txt': Нет такого файла или каталога
[aasafin@fedora labs]$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
[aasafin@fedora labs]$ ls lab1 lab2 lab3
lab1:
firstname.txt

lab2:
lastname.txt

lab3:
id-group.txt
[aasafin@fedora labs]$
```

Рис. 4.11: Демонстрация умения пользоваться командами `cp` и `mv`

7. Все созданные в ходе лабораторной работы файлы и каталоги удалены (Рис. 4.12).



```
aasafin@fedora:~
[aasafin@fedora labs]$ cd
[aasafin@fedora ~]$ ls
labs      parentdir2  tmp        Загрузки    Общедоступные
parentdir  parentdir3  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
parentdir1 temp        Документы  Музыка       Шаблоны
[aasafin@fedora ~]$ rm -R labs parentdir* temp tmp
[aasafin@fedora ~]$ ls
Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aasafin@fedora ~]$
```

Рис. 4.12: Удаление созданных файлов и каталогов

5 Вывод

Описанные в лабораторной работе манипуляции с файлами и каталогами через консоль выполнены. Из результатов самостоятельной работы видно, что некоторые навыки работы с ОС через командную строку были приобретены.