РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № _

дисциплина:	Архитектура	компьютера

Студент:Савенкова Татьяна Александровна

Группа: НКАбд-05-25

МОСКВА

2025 г.

Оглавление

1 Цель работы	3
2 Задание	4
3. Выполнение лабораторной работы	5
4.1 Техническое обеспечение	5
4.2 Перемещение по файловой системе	5
4.3 Создание пустых каталогов и файлов	10
4.4 Перемещение и удаление файлов и каталогов	12
4.3 Команда cat: вывод содержимого файлов	15
4. Задания для самостоятельной работы	16
Задание 1	16
Задание 2	16
Задание 3	16
Задание 5	19
Задание 6	20
Задание 7	21
5 Rupouli	22

1 Цель работы

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 Задание

На основе методических указаний провести работу с базовыми командами терминала в Linux, выучить применение команд для разных случаев использования, а также ключей для них.

3. Выполнение лабораторной работы

3.1 Техническое обеспечение

Лабораторная работа была выполнена на домашнем ноутбуке под управлением операционной системы Fedora Linux 42 (Workstation Edition).

3.2 Перемещение по файловой системе

Я открыла терминал и убедилась, что нахожусь в домашнем каталоге, так как увидела тильду ~ в приветствии командной строки. В домашнюю директорию можно перейти, написав команду cd в терминал (Рисунок).



Рисунок 1 Окно терминала с домашней директорией

С помощью команды pwd я могу посмотреть полный путь до текущей директории – домашней.



Рисунок 2 В ТЕРМИНАЛЕ ВЫВЕДЕН ПУТЬ ДО ДОМАШНЕЙ ДИРЕКТОРИИ.

Далее я перехожу в подкаталог Документы домашней директории, отправив команду сd Документы. (Рисунок 3 В терминале открыт подкаталог Документы домашней директории)

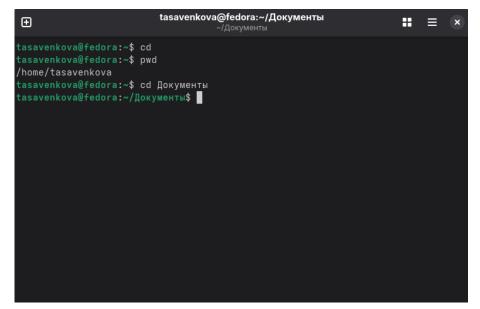


Рисунок 3 В терминале открыт подкаталог Документы домашней директории

Перехожу в каталог local – подкаталог usr корневого каталога и указываю путь к нему.

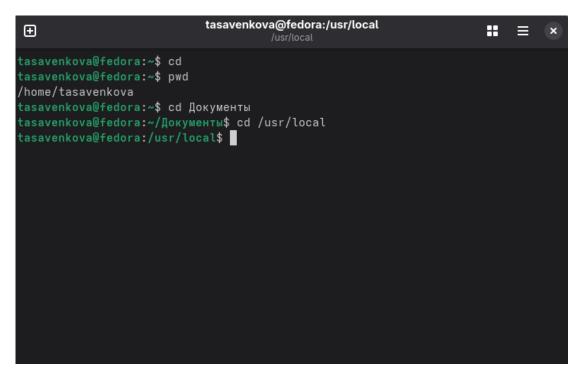


Рисунок 4 В терминале выведен каталог local, подкаталог usr.

Вернувшись в домашний каталог, я ввожу команду ls, чтобы вывести список файлов выбранной директории. Чтобы убедиться в правильности отображения, я открываю тот же домашний каталог в файловом менеджере графического интерфейса ОС Fedora Workstation 42, на (Рисунок 5) видно, что файлы в выводе интерпретатора совпадают с домашним каталогом в файловом менеджере. (Рисунок 5)

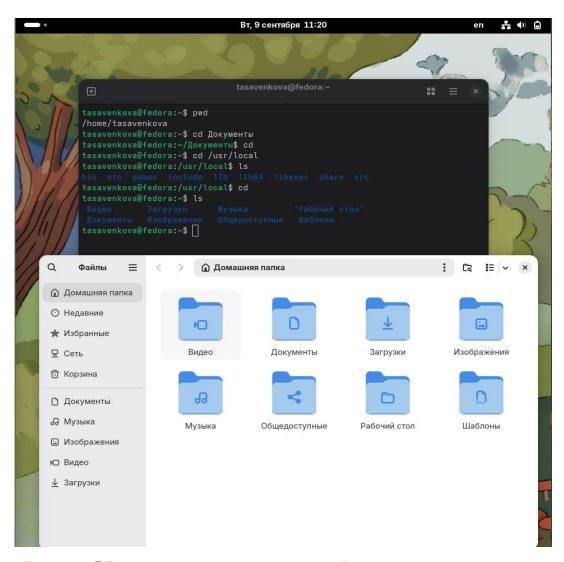


Рисунок 5 В терминале выведен список файлов домашней директории. Открыт файловый менеджер с домашней директорией.

Дальше я применяла команды ls -а(вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы), ls -R(рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов), ls -h(вывод для каждого файла его размера), ls -l(вывод дополнительной информации о файлах), ls -i(вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом), ls -d(обработка каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов). (Рисунок 6 1 и Рисунок 6 2)

Рисунок 6 1В терминале демонстрируется ввод команды ls

```
tasavenkova@fedora:~
                                                                                                       H
                                                                                                           \equiv
 /Шаблоны:
tasavenkova@fedora:~$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 tasavenkova tasavenkova 0 сен 9 11:14 Видес
drwxr-xr-x. 1 tasavenkova tasavenkova 50 сен 9 11:17 Изображения
drwxr-xr-x. 1 tasavenkova tasavenkova 0 сен 9 11:14 Музыка
drwxr-xr-x. 1 tasavenkova tasavenkova 0 сен 9 11:14 Общедоступны
drwxr-xr-x. 1 tasavenkova tasavenkova 0 сен 9 11:14 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 1 tasavenkova tasavenkova 0 сен 9 11:14 Шаблоны
849 Видео 843 Загрузки 847 Музыка 842 'Рабочий
846 Документы 848 Изображения 845 Общедоступные 844 Шаблоны
tasavenkova@fedora:~$ ls -d
 bash_history
                                                .vboxclient-hostversion-tty3-control.pid
                                                .vboxclient-seamless-tty3-control.pid
 .bash_logout
 .bash_profile
                                               Видео/
 .bashrc
                                               Документы/
 .cache/
                                               Загрузки/
 .config/
                                               Изображения/
 .local/
                                               Музыка/
 .mozilla/
                                               Общедоступные/
 .vboxclient-clipboard-tty3-control.pid
                                               Рабочий стол/
 .vboxclient-clipboard-tty3-service.pid
.vboxclient-draganddrop-tty3-control.pid
                                               Шаблоны/
 tasavenkova@fedora:~$ ls -d
 bash_history
                                                .vboxclient-hostversion-tty3-control.pid
 .bash_logout
                                                .vboxclient-seamless-tty3-control.pid
 .bash_profile
                                               Видео/
 .bashrc
                                               Документы/
 .cache/
                                                Загрузки/
 .config/
                                                Изображения/
                                                Музыка/
 .mozilla/
                                               Общедоступные/
 vboxclient-clipboard-tty3-control.pid
                                               Рабочий стол/
 vboxclient-clipboard-tty3-service.pid
                                               Шаблоны/
 vboxclient-draganddrop-tty3-control.pid
 tasavenkova@fedora:~$ ls -d Видео/
 tasavenkova@fedora:~$
```

Рисунок 6 2 В терминале демонстрируется ввод команды Is

3.3 Создание пустых каталогов и файлов

Перейдя обратно в домашнюю директорию, я создала папку с помощью команды mkdir.(Рисунок 7 1)

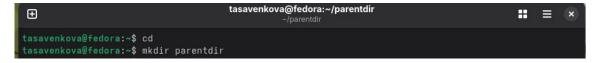


Рисунок 7 1Создание папки в терминале домашней директории

Команда mkdir может принимать сразу несколько аргументов (рис. 4.3.2), таким образом я создаю дополнительно еще 3 подкаталога в только что созданной директории и проверяю, что они создалиись через ls.(Рисунок 8 1)



Рисунок 8 1 Использование нескольких аргументов в команде mkdir и выведение фа

Опция или аргумент -р (сокращенно от parents) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создаю такую. (Рисунок 9 1 Создание иерархической цепочки подкаталогов. Рисунок 9 1)

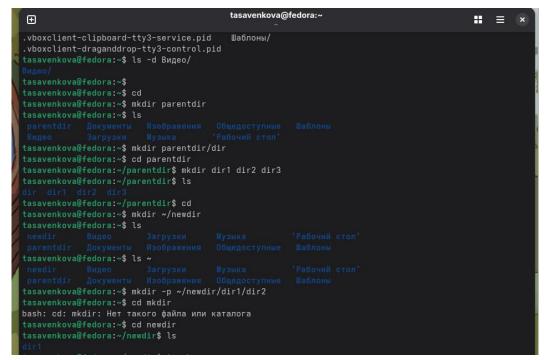


Рисунок 9 1 Создание иерархической цепочки подкаталогов.

Создание файлов осуществляется командой touch, создаю файл test.txt в только что созданном каталоге. В корректности исполнения команды убеждаюсь, отправив команду ls интерпретатору (Рисунок 10 1)

```
tasavenkova@fedora:~
 .vboxclient-clipboard-tty3-service.pid
                                                             Шаблоны/
.vboxclient-draganddrop-tty3-control.pid
tasavenkova@fedora:~$ ls -d Видео/
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$ mkdir parentdir
tasavenkova@fedora:~$ ls
tasavenkova@fedora:~$ mkdir parentdir/dir
tasavenkova@fedora:~$ cd parentdir
tasavenkova@fedora:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
tasavenkova@fedora:~/parentdir$ ls
tasavenkova@fedora:~$ mkdir ~/newdir
tasavenkova@fedora:~$ ls
 tasavenkova@fedora:~$ ls ~
tasavenkova@fedora:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
tasavenkova@fedora:~$ cd mkdir
bash: cd: mkdir: Нет такого файла или каталога
tasavenkova@fedora:~$ cd newdir
tasavenkova@fedora:~/newdir$ ls
tasavenkova@fedora:~/newdir$ touch
touch: пропущен операнд, задающий файл
По команде «touch --help» можно получить дополнительную информацию.
tasavenkova@fedora:~/newdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
 tasavenkova@fedora:~/newdir$ ls
```

Рисунок 10 1Создание файлов с помощью команды touch

3.4 Перемещение и удаление файлов и каталогов

Команда rm удаляет файлы и/или каталоги. Для удаления пустых каталогов используется команда rdmir. Запросив подтверждение на удаление каждого файла и дописав ключ -I, я удаляю в подкаталоге все файлы имеющие разрешение .txt.(Рисунок 11 1)

Рисунок 11 1Использование команды rm с ключом -i для удаления файлов

Далее я проверяю команды mv и ср, для этого создаю следующие файлы и подкаталоги в домашней директории. (Рисунок 12 1)

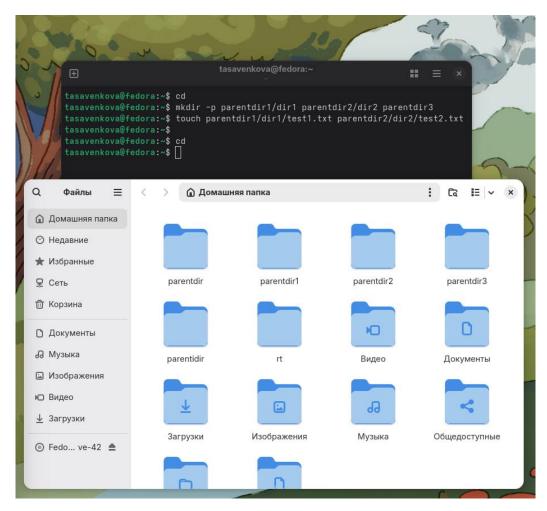


Рисунок 12 1Создание подкаталогов и файлов в нем.

Используя команды ср и mv, я копирую и перемещаю только что созданные файлы в соседние подкаталоги, с помощью команды ls убеждаюсь в том, что выполнил задание верно. (Рисунок 13 1)

```
tasavenkova@fedora:~
\oplus
tasavenkova@fedora:~$ cd
tasavenkova@fedora:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
tasavenkova@fedora:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$ cd
tasavenkova@fedora:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
tasavenkova@fedora:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
tasavenkova@fedora:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
tasavenkova@fedora:~$ ls parendir1/dir1
ls: невозможно получить доступ к 'parendir1/dir1': Нет такого файла или каталога
tasavenkova@fedora:~$ ls parentdir1/dir1
tasavenkova@fedora:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
tasavenkova@fedora:~$
```

Рисунок 13 1Демонстрация работы команд ср и ту

Также команда mv может быть использована для переименования файлов и каталогов, а команда ср позволяет сделать копию файла с новым именем Переименовываю файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью (Рисунок 14 1)



Рисунок 14 1Демонстрация работы команд ср и mv для создания копии файла с новым именем и смены имени файла соответственно.

Переименовываю каталог dirl в каталоге parentdirl в newdir.

```
tasavenkova@fedora:~/parentdir1
\oplus
                                                                          tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$
tasavenkova@fedora:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
tasavenkova@fedora:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
tasavenkova@fedora:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
tasavenkova@fedora:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
tasavenkova@fedora:~$ cd parentdir1
tasavenkova@fedora:~/parentdir1$ ls
tasavenkova@fedora:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
tasavenkova@fedora:~/parentdir1$ ls
```

Рисунок 15 1 Использование команды mv для смены имени каталогу.

4.3 Команда cat: вывод содержимого файлов

Команда саt объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод – экран. (Рисунок 16 1)

```
newdir
tasavenkova@fedora:~/parentdir1$ 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.example.org foo
# 192.168.1.13 bar.example.org bar
```

Рисунок 16 1Просмотр файла hosts с помощью команды cat.

4. Задания для самостоятельной работы

Задание 1

Воспользовавшись командой pwd, узнайте полный путь к своей домашней директории.

```
tasavenkova@fedora:~$ pwd
/home/tasavenkova
```

Рис. 11

Ответ: /home/tasavenkova

Задание 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.

```
tasavenkova@fedora:~/parentdir1$ cd
tasavenkova@fedora:~$ mkdir tmp
tasavenkova@fedora:~$ pwd
/home/tasavenkova
tasavenkova@fedora:~$ cd
tasavenkova@fedora:~$ cd tmp
tasavenkova@fedora:~/tmp$ pwd
/home/tasavenkova/tmp
tasavenkova@fedora:~/tmp$ cd /tmp
tasavenkova@fedora:/tmp$ pwd
/tmp
tasavenkova@fedora:/tmp$
```

Рис. 12

Ответ: Команда pwd выдаёт разный результат при переходе в директорию через относительный и абсолютный путь из-за различий в обработке путей. Это связано с тем, что относительный путь строится относительно текущей 14 рабочей директории, а абсолютный — начинается от корневого каталога (/).

Задание 3

Пользуясь командами cd и ls, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов /etc и /usr/local.

Рис. 13

cron.monthly	locale.conf	shadow-
crontab	localtime	shells
cron.weekly	login.defs	skel
crypto-policies	logrotate.conf	smartmontools
crypttab		SOS
csh.cshrc		speech-dispatcher
csh.login	machine-id	ssh
cups	magic	ssl
cupshelpers	mailcap	sssd
dbus-1	makedumpfile.conf.sample	statetab.d
dconf	man_db.conf	subgid
debuginfod		subgid-
default		subuid
depmod.d	mime.types	subuid-
dhop	mke2fs.conf	sudo.conf
DIR_COLORS		sudoers
DIR_COLORS.lightbgcolor		sudoers.d
dleyna-server-service.conf	motd	swid
dnf		swtpm-localca.conf
dnsmasq.conf	mtab	swtpm-localca.options
dnsmasq.d	mtools.conf	swtpm_setup.conf
dracut.conf	my.cnf	sysconfig
dracut.conf.d		sysctl.conf
eac	nanorc	sysctl.d
egl		systemd
environment		system-release
ethertypes	netconfig	system-release-cpe
exports		terminfo
exports.d	networks	thermald
favicon.png	nfs.conf	tmpfiles.d
fedora-release	nfsmount.conf	tpm2-tss
filesystems		Trolltech.conf
firefox	nilfs_cleanerd.conf	trusted-key.key
firewalld	nsswitch.conf	ts.conf
flatpak		tuned
fonts		udev
fprintd.conf		udisks2
fstab	opensc.conf	unbound
fstab.script	opensc-x86_64.conf	updatedb.conf
fuse.conf		UPower
fwupd		uresourced.conf
gcrypt	os-release	usb_modeswitch.conf
gdbinit		vconsole.conf
gdbinit.d		vdpau_wrapper.cfg
gdm		virc
•		1 1

Рис. 14

```
dleyna-server-service.conf motd
                                                       swtpm-localca.conf
dnsmasq.conf
                                                       swtpm-localca.options
                                                       swtpm_setup.conf
                            nanorc
ethertypes
                            networks
favicon.png
fedora-release
                                                        trusted-key.key
                                                       uresourced.conf
                                                       usb_modeswitch.conf
                                                       vdpau_wrapper.cfg
                            paperspecs
GREP_COLORS
group
group-
ashadow
gshadow-
tasavenkova@fedora:~$
```

Рис. 15

Ответ: Рис. 1 3Рис. 1 4Рис. 1 5

Задание 4,5

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 cat.

```
tasavenkova@fedora:~/temp
(Ŧ)
                tasavenkova@fedora:~
                                                                    tasavenkova@fedora:~/temp
tasavenkova@fedora:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
tasavenkova@fedora:~$ cd temp && touch text1.txt text2.txt text3.txt && ls && cd
tasavenkova@fedora:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
tasavenkova@fedora:~$ cd temp
tasavenkova@fedora:~/temp$ mcedit text1.txt
bash: mcedit: команда не найдена...
Установить пакет «mc», предоставляющий команду «mcedit»? [N/y] у
* Ожидание в очереди...
* Загрузка списка пакетов....
Следующие пакеты должны быть установлены:
gpm-libs-1.20.7-51.fc42.x86_64 Dynamic library for gpm
mc-1:4.8.33-1.fc42.x86_64 User-friendly text console file manager and visual shell
Продолжить с этими изменениями? [N/y] у
* Ожидание в очереди...
* Ожидание аутентификации...
* Ожидание в очереди...
* Запрос данных...
* Проверка изменений...
tasavenkova@fedora:~/temp$ mcedit text2.txt
tasavenkova@fedora:~/temp$ mcedit text3.txt
```

Рис. 16

Ответ: Рис. 1 6

Задание 6

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, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и cat, убедитесь, что все действия выполнены верно.

```
tasavenkova@fedora:~
⊕
    tasavenkova@fedora:~
                                tasavenkova@fedora:~/temp
                                                                   tasavenkova@fedora:~ x
                                                                                                   tasavenkova@fedora:~
tasavenkova@fedora:~$ mv temp/*.txt labs
tasavenkova@fedora:~$ mv labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
tasavenkova@fedora:~$ mv labs/text2.txt labs/lab2/firstname.txt
tasavenkova@fedora:~$ mv labs/text3.txt labs/lab3/firstname.txt
tasavenkova@fedora:~$ ls labs
asavenkova@fedora:~$ ls lab1
ls: невозможно получить доступ к 'lab1': Нет такого файла или кат<u>алога</u>
tasavenkova@fedora:~$ cd labs
tasavenkova@fedora:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
tasavenkova@fedora:~/labs$ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
mv: не удалось выполнить stat для 'labs/text2.txt': Нет такого файла или каталога
tasavenkova@fedora:~/labs$ cd
tasavenkova@fedora:~$ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
mv: не удалось выполнить stat для 'labs/text2.txt': Нет такого файла или каталога
tasavenkova@fedora:~$ mv temp/*.txt labs
mv: не удалось выполнить stat для 'temp/*.txt': Нет такого файла или каталога
tasavenkova@fedora:-$ mv labs/lab2/firstname.txt labs/lab2/lastname.txt
tasavenkova@fedora:-$ mv labs/lab3/firstname.txt labs/lab3/id-group.txt
tasavenkova@fedora:~$ cd labs
asavenkova@fedora:~/labs$ ls lab2
tasavenkova@fedora:~/labs$ cd
asavenkova@fedora:~$ cat ~/labs/lab1/firstname.txt
「anyatasavenkova@fedora:~$ cat ~/labs/lab3/id-group.txt
NKAbd-05-25tasavenkova@fedora:~$ cd
tasavenkova@fedora:~$
```

Рис. 17

Ответ: Рис. 17

Задание 7

Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

```
tasavenkova@fedora:~$ ls
labs parentdir1 parentdir3 rt tmp Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
parentdir parentdir2 parentidir temp Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
tasavenkova@fedora:~$ rm -R ~/labs ~/parentdir ~/parentdir1 ~/parentdir2 ~/parentdir3 ~/temp ~/tmp ~/pare
ntidir
tasavenkova@fedora:~$ ls
rt Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
tasavenkova@fedora:~$ rm -R ~/rt
tasavenkova@fedora:~$ ls
Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
tasavenkova@fedora:~$
```

Рис. 18

Ответ: Рис. 18

5 Выводы

В ходе данной лабораторной работы я научилась применять базовые команды для работы на Linux, которые мне пригодятся в будущем.