

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

Дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные системы

Раздел: Архитектура компьютеров

Студент: Кадров В. М.

Группа: НКАбд-02-22

Студ. билет: № 1132226454

МОСКВА

2022 г.

Содержание

Цель	1
Теоретическое введение	1
Задачи	1
Описание результатов выполнения задания	2
Отчёт о выполнении заданий для самостоятельной работы	12
Выводы	16

Цель

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

Теоретическое введение

Filesystem Hierarchy Standard (FHS) - стандарт иерархии файловой системы, 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.п.

Обратиться к файлу, расположенному в каком-то каталоге, можно указав путь к нему.

Существует несколько видов путей к файлу:

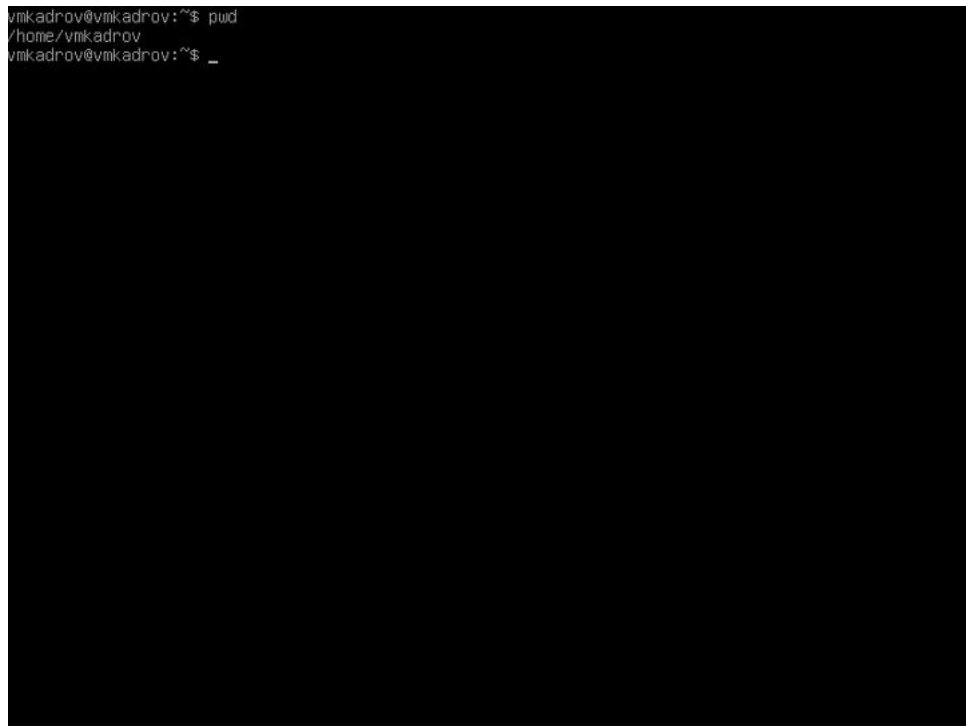
- *полный или абсолютный путь* — начинается от корня (`/`), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (`/`), и завершается именем файла (например, полный путь к файлу `addition.txt` из каталога `user` в каталоге `home`, находящемся в корневом каталоге, будет иметь вид: `/home/user/documents/addition.txt`;
- *относительный путь* — так же как и полный путь, строится перечислением через (`/`) всех каталогов, но начинается от текущего каталога (каталога, в котором “находится” пользователь), т.е. пользователь, находясь в каталоге `user`, может обратиться к файлу `addition.txt`, указав относительный путь `documents/addition.txt`.

Задачи

1. Выполнение перемещения по системе
2. Создание файлов и каталогов
3. Перемещение и удаление файлов и каталогов
4. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Описание результатов выполнения задания

1. Открываем терминал. Выполняем команду `pwd`, чтобы узнать путь к домашнему каталогу. Переходим в каталог Документы, затем в `/usr/local`. После возвращения в домашний каталог выводим список файлов в нем при помощи команды `ls`, затем проверяем корректность выводимых данных в файловом менеджере. Выполняем команду `ls` для каталогов Документы и `/usr/local`. Используем `ls` с различными ключами.



```
vmkadrov@vmkadrov:~$ pwd
/home/vmkadrov
vmkadrov@vmkadrov:~$ _
```

1.1 Путь к домашнему каталогу

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd Документы
vmkadrov@vmkadrov:~/Документы$
```

1.2 Каталог Документы

```
vmkadrov@vmkadrov:~/Документы$ cd ~
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd /usr/local
vmkadrov@vmkadrov:/usr/local$
```

1.3 Каталог /usr/local

```

vmkadrov@vmkadrov:~/Документы$ cd ~
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd /usr/local
vmkadrov@vmkadrov:/usr/local$ cd -
/home/vmkadrov
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd ..
vmkadrov@vmkadrov:/home$ cd ~
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
vmkadrov@vmkadrov:~$ _

```

1.4 Содержимое домашнего каталога

Левая панель

Файл

Команда

Настройки

Правая панель

Файл

Команда

Настройки

.и	Имя	Размер	Время правки	.и	Имя	Размер	Время правки
/.cache		4096	сен 16 01:34	/.cache		4096	сен 16 01:34
/.config		4096	сен 20 10:40	/.config		4096	сен 20 10:40
/.gnupg		4096	сен 16 01:30	/.gnupg		4096	сен 16 01:30
/.local		4096	сен 16 00:56	/.local		4096	сен 16 00:56
/.mozilla		4096	сен 16 01:18	/.mozilla		4096	сен 16 01:18
/.ssh		4096	сен 16 01:30	/.ssh		4096	сен 16 01:30
/Видео		4096	сен 16 00:56	/Видео		4096	сен 16 00:56
/Документы		4096	сен 16 00:56	/Документы		4096	сен 16 00:56
/Загрузки		4096	сен 16 00:56	/Загрузки		4096	сен 16 00:56
/Изображения		4096	сен 16 00:56	/Изображения		4096	сен 16 00:56
/Музыка		4096	сен 16 00:56	/Музыка		4096	сен 16 00:56
/Общедоступные		4096	сен 16 00:56	/Общедоступные		4096	сен 16 00:56
/Рабочий стол		4096	сен 16 00:56	/Рабочий стол		4096	сен 16 00:56
/Шаблоны		4096	сен 16 00:56	/Шаблоны		4096	сен 16 00:56
.bash_history		338	сен 20 10:57	.bash_history		338	сен 20 10:57
.bash_logout		220	сен 15 23:40	.bash_logout		220	сен 15 23:40
.bashrc		3526	сен 15 23:40	.bashrc		3526	сен 15 23:40
.profile		807	сен 15 23:40	.profile		807	сен 15 23:40

Совет: Установив переменную CDPATH, вы сэкономите усилия при наборе команды cd.

1Помощь

2Меню

3Просмотр

4Правка

5Копия

6Перенос

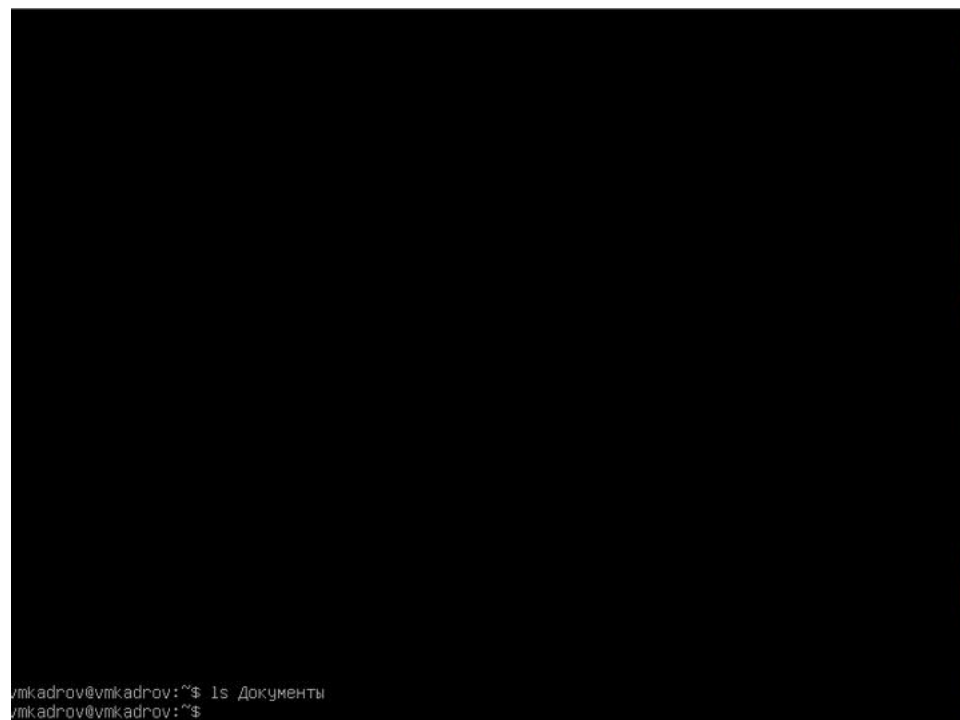
7НеКтлог

8Удалить

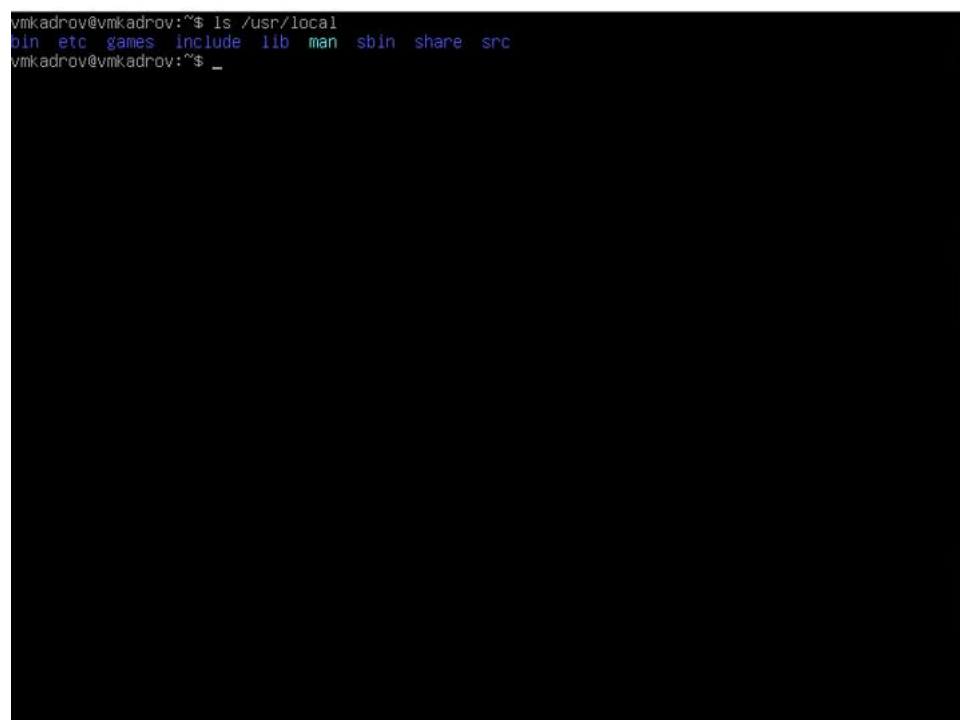
9МенюМС

10Выход

1.4 Проверка в файловом менеджере



1.5 Содержание каталога Документы



1.6 Содержание /usr/local

```

vmkadrov@vmkadrov:/etc/network$ ls -R
.:
if-down.d if-post-down.d if-pre-up.d if-up.d interfaces interfaces.d

./if-down.d:
avahi-autoipd wpasupplicant

./if-post-down.d:
wireless-tools wpasupplicant

./if-pre-up.d:
wireless-tools wpasupplicant

./if-up.d:
avahi-autoipd wpasupplicant

./interfaces.d:
vmkadrov@vmkadrov:/etc/network$

```

1.7 Использование ls с ключом -R

```

vmkadrov@vmkadrov:~$ ls -o /etc/*.conf
-rw-r--r-- 1 root 2981 сен 15 23:13 /etc/adduser.conf
-rw-r--r-- 1 root 433 авг 23 2020 /etc/apg.conf
-rw-r--r-- 1 root 769 июн 22 2021 /etc/appstream.conf
-rw-r--r-- 1 root 5662 сен 15 23:32 /etc/ca-certificates.conf
-rw-r--r-- 1 root 2969 июн 10 2021 /etc/debconf.conf
-rw-r--r-- 1 root 604 июн 26 2016 /etc/deluser.conf
-rw-r--r-- 1 root 346 янв 15 2018 /etc/discover-modprobe.conf
-rw-r--r-- 1 root 1174 фев 4 2021 /etc/dleyna-server-service.conf
-rw-r--r-- 1 root 685 июн 7 2021 /etc/e2scrub.conf
-rw-r--r-- 1 root 694 июн 20 2021 /etc/fuse.conf
-rw-r--r-- 1 root 2584 фев 1 2020 /etc/gai.conf
-rw-r--r-- 1 root 9 авг 7 2006 /etc/host.conf
-rw-r--r-- 1 root 144 сен 15 23:40 /etc/kernel-img.conf
-rw-r--r-- 1 root 34 июл 29 2019 /etc/ld.so.conf
-rw-r--r-- 1 root 26 дек 20 2020 /etc/libao.conf
-rw-r--r-- 1 root 191 янв 6 2021 /etc/libaudit.conf
-rw-r--r-- 1 root 494 янв 30 2022 /etc/logrotate.conf
-rw-r--r-- 1 root 812 июн 7 2021 /etc/mke2fs.conf
-rwxr-xr-x 1 root 228 июл 20 2021 /etc/nftables.conf
-rw-r--r-- 1 root 553 сен 15 23:34 /etc/nsswitch.conf
-rw-r--r-- 1 root 552 янв 31 2021 /etc/pam.conf
-rw-r--r-- 1 root 3281 сен 6 2021 /etc/reportbug.conf
-rw-r--r-- 1 root 97 окт 1 14:22 /etc/resolv.conf
-rw-r--r-- 1 root 1974 мая 21 00:05 /etc/rsyslog.conf
-rw-r--r-- 1 root 5428 сен 14 2020 /etc/rygel.conf
-rw-r--r-- 1 root 10593 янв 30 2021 /etc/sensors3.conf
-rw-r--r-- 1 root 3975 фев 27 2021 /etc/sudo.conf
-rw-r--r-- 1 root 6169 фев 27 2021 /etc/sudo_logsrvd.conf
-rw-r--r-- 1 root 2355 апр 6 2021 /etc/sysctl.conf
-rw-r--r-- 1 root 1260 июн 16 2020 /etc/ucf.conf
-rw-r--r-- 1 root 1523 июл 11 2020 /etc/usb_modeswitch.conf
-rw-r--r-- 1 root 642 дек 24 2020 /etc/xattr.conf
vmkadrov@vmkadrov:~$

```

1.8 Использование ls с ключом -o

2. Создаем в домашнем каталоге подкаталог parentdir. Проверяем результат. Создаем в нем каталоги dir1, dir2, dir3 и последовательность newdir/dir1/dir2. Создаем файл test.txt и проверяем его наличие.

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ mkdir parentdir
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
vmkadrov@vmkadrov:~$ mkdir parentdir/dir
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd parentdir
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ ls
dir  dir1  dir2  dir3
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ _
```

2.1 Создание каталогов и подкаталогов

```
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ ls -R ~/newdir
/home/vmkadrov/newdir:
dir1

/home/vmkadrov/newdir/dir1:
dir2

/home/vmkadrov/newdir/dir1/dir2:
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$
```

2.2 Создание иерархии каталогов

```
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ ls -R ~/newdir
/home/vmkadrov/newdir:
dir1

/home/vmkadrov/newdir/dir1:
dir2

/home/vmkadrov/newdir/dir1/dir2:
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/file.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$ ls -R ~/newdir
/home/vmkadrov/newdir:
dir1

/home/vmkadrov/newdir/dir1:
dir2

/home/vmkadrov/newdir/dir1/dir2:
file.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/parentdir$
```

2.3 Создание пустого файла

3. Удаляем файлы с расширением .txt, а также каталоги dir*. Создаем каталоги parentdir1/dir1, parentdir2/dir2, parentdir3 и текстовые файлы в них и перемещаем их с использованием команд cp и mv.

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

3.1 Удаление файлов и каталогов

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
vmkadrov@vmkadrov:~$ _
```

3.2 Создание каталогов

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ _
```

3.3 Создание файлов

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
vmkadrov@vmkadrov:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
vmkadrov@vmkadrov:~$ _
```

3.4 Перемещение созданных файлов

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls parentdir1/dir1/
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls parentdir2/dir2/
test2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ _
```

3.5 Проверка результата выполненных команд

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~$ _
```

3.6 Копирование и переименование файлов

Отчёт о выполнении заданий для самостоятельной работы

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ pwd
/home/vmkadrov
vmkadrov@vmkadrov:~$
```

4.1 Выполнение команды pwd

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd
vmkadrov@vmkadrov:~$ mkdir tmp
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd tmp
vmkadrov@vmkadrov:~/tmp$ pwd
/home/vmkadrov/tmp
vmkadrov@vmkadrov:~/tmp$ cd /tmp
vmkadrov@vmkadrov:/tmp$ pwd
/tmp
vmkadrov@vmkadrov:/tmp$
```

4.1 Выполнение последовательности команд

Вывод команды `pwd` отличается, так как в первом случае мы перемещаемся в `tmp`, созданный в домашнем каталоге, а во втором - в `tmp` корневого каталога.

```

vmkadrov@vmkadrov:~$ ls /
bin    etc      initrd.img.old  lib64    media  proc  sbin  tmp  vmlinuz
boot  home    lib             libx32   mnt    root  srv   usr  vmlinuz.old
dev    initrd.img  lib32         lost+found  opt    run   sys   var
vmkadrov@vmkadrov:~$

```

4.3 Содержимое корневого каталога

```

bogofilter.cf      hostname          openal           subgid
ca-certificates    hosts            openni2         subgid-
ca-certificates.conf  hosts.allow      opt            subuid
chatscripts        hosts.deny       os-release      subuid-
chromium           ifplugd         PackageKit     sudo.conf
console-setup      init.d          pam.conf       sudoers
cracklib           initramfs-tools pam.d           sudoers.d
cron.d            inputrc        papersize      sudo_logsrvd.conf
cron.daily        inserv.conf.d  passwd        sv
cron.hourly       ipproute2      passwd-       sysctl.conf
cron.monthly      iproute2       perl          sysctl.d
crontab           issue          pipewire      systemd
cron.weekly       issue.net       pki           terminfo
cups              kernel         plymouth      timezone
cupshelpers       kernel-img.conf pm              timidity
dbus-1            ldap           polkit-1       tmpfiles.d
dconf             ld.so.cache    ppp           ucf.conf
debconf.conf      ld.so.conf     profile        udev
debian_version    ld.so.conf.d   profile.d      udisks2
default           libao.conf     protocols     ufw
deluser.conf      libaudit.conf  pulse         update-motd.d
dhcp             libblockdev    python3       UPower
dictionaries-common  libnl-3        python3.9     usb_modeswitch.conf
discover.conf.d   libpaper.d     rc0.d         usb_modeswitch.d
discover-modprobe.conf  libreoffice    rc1.d         vdpau_wrapper.cfg
dleyna-server-service.conf  lighttpd     rc2.d         vim
dpkg             locale.alias   rc3.d         vulkan
e2scrub.conf     locale.gen     rc4.d         wgetrc
emacs            localtime      rc5.d         wpa_supplicant
environment       logcheck       rc6.d         X11
environment.d     login.defs     rcS.d         xattr.conf
ethertypes       logrotate.conf reportbug.conf xdg
firefox-esr      logrotate.d    resolv.conf   xml
fonts            machine-id     rmt
fstab            magic          rpc
fuse.conf        magic.mime     rsyslog.conf
vmkadrov@vmkadrov:~$

```

4.4 Содержимое /etc

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
vmkadrov@vmkadrov:~$ _
```

4.5 Содержимое /usr/local

```
vmkadrov@vmkadrov:~$ mkdir -p ~/temp ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
vmkadrov@vmkadrov:~$ cd temp
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ ls ~/labs
lab1  lab2  lab3
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ _
```

4.6 Создание каталогов и файлов


```

vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ echo "Виктор" >> text1.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ echo "Кадров" >> text2.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ echo "НКАбд-02-22" >> text3.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Виктор
Кадров
НКАбд-02-22
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$

```

4.7 Запись информации в файлы

```

vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ cp *.txt ~/labs/
vmkadrov@vmkadrov:~/temp$ cd ~/labs
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ ls lab2
lastname.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ _

```

4.8 Переименование созданных файлов

```

vmkadrov@vmkadrov:~/labs$ cd
vmkadrov@vmkadrov:~$ rm -R ~/temp ~/labs
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls
parentdir  parentdir2  tmp  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir1  parentdir3  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
vmkadrov@vmkadrov:~$ _

```

4.9 Удаление temp и labs

```

vmkadrov@vmkadrov:~$ rm -R parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 tmp
vmkadrov@vmkadrov:~$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
vmkadrov@vmkadrov:~$ _

```

4.10 Удаление других каталогов

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы были приобретены навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий)