РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

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

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Канева Екатерина Павловна

Группа: НКАбд-02-22

МОСКВА

2022 г.

Оглавление

Цель	работы	3
	абораторная работа	
1.1	Перемещение по файловой системе	4
1.2	Создание пустых каталогов и файлов	7
1.3	Перемещение и удаление файлов или каталогов	9
1.4	Команда cat: вывод содержимого каталогов и файлов	11
2. 3a	дания для самостоятельной работы	12
Выво		19

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).

1. Лабораторная работа 1.1 Перемещение по файловой системе

Откроем командную строку. Видим, что сейчас находимся в домашнем каталоге (~). С помощью команды pwd узнаем путь к домашнему каталогу (рис. 1.1.1):

[epkaneva@fedora ~]\$ pwd /home/epkaneva

Рис. 1.1.1. Путь к домашнему каталогу.

Перейдём в каталог Documents. Для этого введём в терминал команду (рис. 1.1.2):

cd Documents

[epkaneva@fedora ~]\$ cd Documents [epkaneva@fedora Documents]\$

Рис. 1.1.2.

Перейдём в каталог local – подкаталог usr корневого каталога указав абсолютный путь к нему (рис. 1.1.3):

```
[epkaneva@fedora Documents]$ cd /usr/local
[epkaneva@fedora local]$
```

Рис. 1.1.3. Переход в подкаталог local каталога usr.

Перейдём в предыдущий каталог, затем в каталог выше по иерархии. Введём последовательно команды:

cd cd ..

Теперь находимся в домашнем каталоге (\sim), о чём говорит следующая после последней команды строка (рис. 1.1.4):

```
[epkaneva@fedora local]$ cd -
/home/epkaneva/Documents
[epkaneva@fedora Documents]$ cd ..
[epkaneva@fedora ~]$
```

Рис. 1.1.4. Переход в последний каталог, затем в каталог выше по иерархии.

Теперь перейдём в домашний каталог и узнаем его содержимое с помощью команды ls:

```
[epkaneva@fedora ~]$ cd ~
[epkaneva@fedora ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
```

Рис .1.1.5. Содержимое домашнего каталога.

Проверим, что домашний каталог действительно содержит указанные подкаталоги (рис. 1.1.6)

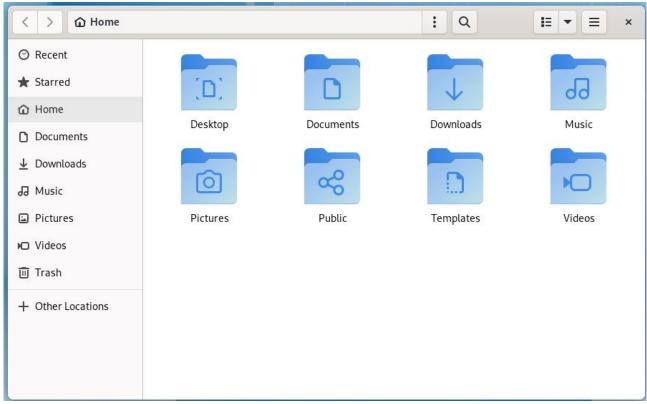


Рис. 1.1.6. Проверка содержимого домашнего каталога.

Содержимое действительно совпадает.

Теперь выведем список файлов подкаталога Documents домашнего каталога, указав относительный путь, а также выведем список файлов каталога /usr/local, указав полный путь (рис. 1.1.7):

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

Рис. 1.1.7. Содержимое каталогов Documents и /usr/local.

Ниже приведены примеры использования команды ls с опциями -a (рис. 1.1.8.1), -l (рис. 1.1.8.2), -h (рис. 1.1.8.3):

```
[epkaneva@fedora ~]$ ls -a
. .bashrc Downloads Public Videos
. .cache .local Templates
.bash_history .config .mozilla .vboxclient-clipboard.pid
.bash_logout Desktop Music .vboxclient-draganddrop.pid
.bash_profile Documents Pictures .vboxclient-seamless.pid
```

Рис. 1.1.8.1. Пример использования команды ls с опцией -а.

```
[epkaneva@fedora ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Desktop
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Documents
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Downloads
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Music
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Pictures
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Public
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Templates
drwxr-xr-x. 1 epkaneva epkaneva 0 Sep 13 11:03 Videos
```

Рис. 1.1.8.2. Пример использования команды ls c опцией -l.

```
[epkaneva@fedora ~]$ ls -h

Desktop Downloads Pictures Templates

Documents Music Public Videos
```

Рис. 1.1.8.3. Пример использования команды ls с опцией -h.

1.2 Создание пустых каталогов и файлов

Создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir с помощью команды mkdir и проверим правильность его создания:

```
[epkaneva@fedora ~]$ mkdir parentdir

[epkaneva@fedora ~]$ ls

Desktop Downloads parentdir Public Videos

Documents Music Pictures Templates Документы
```

Puc. 1.2.1. Создание пустого каталога parentdir.

Создадим в каталоге parentdir подкаталог dir (рис. 1.2.2):

```
[epkaneva@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
[epkaneva@fedora ~]$ ls parentdir
dir
```

Puc. 1.2.2. Создание подкаталога dir в каталоге parentdir.

Далее создадим подкаталоги dir1, dir2, dir3 каталога parentdir (рис. 1.2.3):

```
[epkaneva@fedora ~]$ cd parentdir
[epkaneva@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[epkaneva@fedora parentdir]$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Рис. 1.2.3. Создание нескольких каталогов.

Создадим подкаталог в каталоге, отличном от текущего и проверим это. Для этого требуется указать путь в явном виде (рис. 1.2.4):

```
[epkaneva@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[epkaneva@fedora parentdir]$ cd
[epkaneva@fedora ~]$ ls ~
Desktop Downloads newdir Pictures Templates Документы
Documents Music parentdir Public Videos
```

Рис. 1.2.4. Создание каталога не в текущем каталоге.

Создадим следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге с помощью опции -p (рис. 1.2.5):

```
[epkaneva@fedora ~]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[epkaneva@fedora ~]$ cd newdir/dir1
[epkaneva@fedora dir1]$ ls
dir2
```

Рис. 1.2.5. Создание последовательности вложенных каталогов.

Создадим файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2 и проверим его наличие (рис. 1.2.6). Для этого используем команду touch:

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

Рис. 1.2.6. Создание файла и проверка его наличия.

1.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалим в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt (рис. 1.3.1):

```
[epkaneva@fedora ~]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/epkaneva/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
[epkaneva@fedora ~]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
```

Рис. 1.3.1. Удаление требуемых файлов с запросом подтверждения.

Рекурсивно удалим из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir (рис. 1.3.2):

```
[epkaneva@fedora ~]$ cd
[epkaneva@fedora ~]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис. 1.3.2. Удаление требуемых файлов и каталогов

Создадим следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге (рис. 1.3.3):

cd mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3 touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt

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

Рис. 1.3.3. Создание необходимых каталогов.

Используя команды ср и mv, файл test1.txt скопируем, а test2.txt переместим в каталог parentdir3. С помощью команды ls проверим корректность выполненных команд (рис.1.3.4):

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

Рис. 1.3.4. Копирование и перемещение требуемых файлов. Проверка выполненных команд.

Переименуем файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью (рис. 1.3.5):

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

Рис. 1.3.5. Переименование файла text2.txt и проверка выполнения команд.

Переименуем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir (рис. 1.3.6):

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

Рис. 1.3.6. Переименование каталога dir1 и проверка выполнения команд.

1.4 Команда сат: вывод содержимого каталогов и файлов

С помощью команды саt выведем содержимое файла /etc/hosts (рис. 1.4.1):

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

Рис. 1.4.1. Вывод содержимого файла с помощью команды сат.

2. Задания для самостоятельной работы.

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

В терминал введём команду pwd (рис. 2.1):

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

Рис. 2.1. Путь к домашней директории.

Система вывела путь к домашней директории - '/home/epkaneva'.

2. Введите следующую последовательность команд (рис. 2.2):

```
cd
mkdir tmp
cd tmp
pwd
cd /tmp
pwd
```

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

Рис. 2.2. Проверка пути к каталогу tmp.

Вывод команды pwd при переходе в каталог tmp даёт разные результаты, т.к. это 2 разные папки — одна находится в каталоге epkaneva, подкаталоге home корневого каталога (в домашнем каталоге), а другая в корневом каталоге. Это подтверждает скриншот ниже — содержимое корневого и домашнего каталогов (рис. 2.3):

```
[epkaneva@fedora /]$ ls /
afs boot etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
[epkaneva@fedora /]$ ls ~
Desktop Downloads parentdir parentdir2 Pictures Templates Videos
Documents Music parentdir1 parentdir3 Public tmp
```

Рис. 2.3. Содержимое домашнего и корневого каталогов.

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

Введём последовательно команды:

cd ls cd /

Терминал показал содержимое домашнего и корневого каталогов (рис. 2.4):

Рис. 2.4. Содержание домашнего и корневого каталогов.

Далее введём команды:

```
cd /usr/local
ls
cd /etc
```

Терминал выдал содержимое нужных каталогов (рис. 2.5, 2.6.1, 2.6.2)

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

Puc. 2.5. Содержимое каталога /usr/local.

```
[epkaneva@fedora /]$ cd /etc
[epkaneva@fedora etc]$ ls
adjtime
aliases
                                                                       printcap
profile
                                      idmapd.conf
                                      inittab
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
bindresvport.blacklist
                                      jwhois.conf
                                      kdump.conf
                                                                       redhat-release
request-key.conf
brlapi.key
                                      krb5.conf
brltty.conf
                                      ld.so.conf
                                      libaudit.conf
                                                                       rsyncd.conf
chrony.keys
                                                                       rygel.conf
crypttab
csh.cshrc
                                                                        services
                                      login.defs
logrotate.conf
                                                                       shadow
                                      machine-id
DIR_COLORS.lightbgcolor magic
dleyna-renderer-service.conf mailcap
dleyna-server-service.conf
                                      makedumpfile.conf.sample
                                      man_db.conf
```

Рис. 2.6.1. Содержимое каталога /etc (1).

dnsmasq.conf	mc	subgid
		subgid-
dracut.conf		subuid
	mime.types	subuid-
	mke2fs.conf	sudo.conf
environment		sudoers
ethertypes		
exports	motd	
		swtpm-localca.conf
	mtab	swtpm-localca.options
favicon.png	mtools.conf	swtpm_setup.conf
fedora-release	my.cnf	sysconfig
filesystems		sysctl.conf
	nanorc	
		system-release
flexiblasrc	netconfig	system-release-cpe
	NetworkManager	tcsd.conf
	networks	
fprintd.conf	nfs.conf	
fstab	nfsmount.conf	
fuse.conf		
	nsswitch.conf	Trolltech.conf
		trusted-key.key
gdbinit	opensc.conf	
gdbinit.d	opensc-x86_64.conf	
	os-release	uresourced.conf
		usb_modeswitch.conf
GREP_COLORS		vconsole.conf
groff		virc
group	papersize	
group-	passwd	
grub2.cfg	passwd-	
grub2-efi.cfg	passwdgc.conf	wgetrc
	pinforc	
gshadow		
gshadow-		
gss		xattr.conf
host.conf		
hostname		
hosts		

Рис. 2.6.2. Содержимое каталога /etc (2).

4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создайте файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

Чтобы создать нужные каталоги, введём команды:

```
mkdir -p temp labs labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3 ls

cd labs
```

Этими командами создали нужные каталоги и проверили, что они действительно созданы (рис. 2.7, 2.8):

```
[epkaneva@fedora ~]$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
[epkaneva@fedora ~]$ ls
Desktop Downloads Music parentdir1 parentdir3 Public Templates Videos
Documents labs parentdir parentdir2 Pictures temp tmp
```

Puc. 2.7. Создание каталога temp, labs, подкаталогов labs/lab1, labs/lab2, labs/lab3. Проверка создания каталогов labs и temp.

```
[epkaneva@fedora ~]$ cd labs
[epkaneva@fedora labs]$ ls
lab1 lab2 lab3
```

Рис. 2.8. Проверка создания каталогов lab1, lab2, lab3.

Чтобы создать нужные документы, введём команды (рис. 2.9.):

cd touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt

```
[epkaneva@fedora temp]$ cd
[epkaneva@fedora ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
```

Рис. 2.9. Создание требуемых документов.

Далее проверим создание документов. Введём следующие команды (рис. 2.10):

```
cd temp
```

```
[epkaneva@fedora ~]$ cd temp
[epkaneva@fedora temp]$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис. 2.10. Проверка создания документов.

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.

Чтобы открыть файлы в редакторе mcedit, введём следующую команду (рис. 2.11, 2.13, 2.15):

Для открытия text1.txt:mcedit temp/text1.txtДля открытия text2.txt:mcedit temp/text2.txtДля открытия text3.txt:mcedit temp/text3.txt

[epkaneva@fedora ~]\$ mcedit temp/text1.txt

Рис. 2.11. Открытие файла text1.txt.

Далее внесём требуемую информацию (рис. 2.12, 2.14, 2.16):



Рис. 2.12. Внесение имени в файл text1.txt.

[epkaneva@fedora ~]\$ mcedit temp/text2.txt

Рис. 2.13. Открытие файла text2.txt.



Рис. 2.14. Внесение фамилии в файл text2.txt.

[epkaneva@fedora ~]\$ mcedit temp/text3.txt

Рис. 2.15. Открытие файла text3.txt.



Рис. 2.16. Внесение группы в файл text3.txt.

Далее с помощью команды саt выведем на экран информацию, содержащуюся в файлах (рис. 2.17):

cat temp/text1.txt

cat temp/text2.txt

cat temp/text3.txt

```
[epkaneva@fedora ~]$ cat temp/text1.txt
Ekaterina
[epkaneva@fedora ~]$ cat temp/text2.txt
Kaneva
[epkaneva@fedora ~]$ cat temp/text3.txt
NKAbd-02-22
```

Рис. 2.18. Проверка содержимого созданных файлов.

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 idgroup.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и саt, убедитесь, что все действия выполнены верно.

Чтобы скопировать нужные файлы и проверить результат, введём команды (рис. 2.19):

```
cp temp/*.txt labs cd
```

```
[epkaneva@fedora ~]$ cp temp/*.txt labs
[epkaneva@fedora ~]$ cd labs
[epkaneva@fedora labs]$ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис. 2.19. Копирование нужных файлов и проверка.

Чтобы переместить и переименовать файлы и проверить результат, введём команды (рис. 2.20, 2.21, 2.22):

```
mv -i labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt ls labs/lab1
```

```
mv -i labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt ls labs/lab2
```

mv -i labs/text1.txt labs/lab1/id-group.txt ls labs/lab3

```
[epkaneva@fedora \sim]$ mv -i labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt [epkaneva@fedora \sim]$ ls labs/lab1 firstname.txt
```

Рис. 2.20. Перемещение и переименование text1.txt.

```
[epkaneva@fedora ~]$ mv -i labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
[epkaneva@fedora ~]$ ls labs/lab2
lastname.txt
```

Рис. 2.20. Перемещение и переименование text2.txt.

```
[epkaneva@fedora ~]$ mv -i labs/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
[epkaneva@fedora ~]$ ls labs/lab3
id-group.txt
```

Рис. 2.20. Перемещение и переименование text3.txt.

Введём следующие команды, чтобы проверить содержание перемещённых файлов (рис. 2.21):

```
cat labs/lab3/id-group.txt cat labs/lab2/lastname.txt cat labs/lab1/firstname.txt
```

```
[epkaneva@fedora ~]$ cat labs/lab3/id-group.txt
NKAbd-02-22
[epkaneva@fedora ~]$ cat labs/lab2/lastname.txt
Kaneva
[epkaneva@fedora ~]$ cat labs/lab1/firstname.txt
Ekaterina
```

Рис. 2.21. Проверка содержания файлов.

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

В ходе лабораторной работы каталоги и файлы создавались в домашнем каталоге или его подкаталогах, поэтому достаточно проверить, какие «лишние» каталоги или файлы есть в домашнем каталоге, а затем их удалить.

Проверим содержимое домашнего каталога следующими командами (рис. 2.22):

cd ls

```
[epkaneva@fedora ~]$ ls

Desktop labs parentdir1 Pictures Templates

Documents Music parentdir2 Public tmp

Downloads parentdir parentdir3 temp Videos
```

Рис. 2.22. Проверка содержимого домашнего каталога.

Заметили, что «лишние» каталоги — labs, parentdir, par

rm -r parentdir1 parentdir2 parentdir3 parentdir temp tmp labs

```
[epkaneva@fedora ~]$ rm -r parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp
[epkaneva@fedora ~]$ ls

Desktop Documents Downloads labs Music Pictures Public Templates Videos
[epkaneva@fedora ~]$ rm -r labs
[epkaneva@fedora ~]$ ls

Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
```

Рис. 2.23. Удаление созданных в ходе выполнения работы каталогов и файлов.

Выводы

В ходе выполнения заданий лабораторной работы и заданий для самостоятельной работы были получены базовые знания и отработаны навыки работы с командной строкой: перемещение по файловой системе; перемещение, удаление, копирование и переименование файлов и каталогов.