

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## **ОТЧЕТ**

### **ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**

дисциплина: Архитектура компьютеров и операционная система

Студент: Курбанов Рахман Акмурадович

Группа: НКв-02-24

**МОСКВА**

2024\_г.

## **Содержание**

1. Цель работы
2. Теоретическое введение
3. Выполнение лабораторной работы
4. Выводы

## Список иллюстраций:

Рис 1.1: Определение полного пути к домашней директории

Рис 2.1: Создание каталога **tmp** и определение его полного пути

Рис 2.2: Переход в каталог **tmp** и определение пути содержимого в каталоге **tmp**

Рис 3.1: Переход из каталога **tmp** в корневой каталог

Рис 3.2: Просмотр содержимого корневого каталога

Рис 3.3: Команда **<cd>**, возвращающая в домашний каталог

Рис 3.4: Просмотр содержимого домашнего каталога с помощью команды **<ls>**

Рис 3.5: Просмотр содержимого каталога **/etc**

Рис 3.6: Возвращение в домашний каталог **cd** и переход в каталог **<cd /usr/local>**

Рис 3.7: Просмотр содержимого каталога **/usr/local** с помощью команды **<ls>**

Рис 4.1: Создание каталогов **temp** и **labs** с подкаталогами **lab1**, **lab2** и **lab3**

Рис 4.2: Создание файлов **text1.txt**, **text2.txt**, **text3.txt** в каталоге **temp**

Рис 4.3: Просмотр содержимого каталога **labs**

Рис 4.4: Просмотр содержимого каталога **temp**

Рис 5.0.0 Редактирование файлов, с помощью команды **<mcedit>**

Рис 5.0.1 Содержимое файла **text1.txt**

Рис 5.0.2 Содержимое файла **text2.txt**

Рис 5.0.3 Содержимое файла **text3.tx**

Рис 5.1.1 Копирование файлов **.txt** из каталога **temp** в каталог **labs**

Рис 5.1.2 Перемещение и смена имени файла **text1.txt**

Рис 5.1.3 Перемещение и смена имени файла **text2.txt**

Рис 5.1.4 Перемещение и смена имени файла **text3.txt**

Рис 5.1.5 Проверка содержимого каталогов после выполненных ранее команд с помощью команды **<ls>**

Рис 5.1.6 Проверка содержимого файлов после выполненных ранее команд с помощью команды **<cat>**

Рис 5.2.1 Проверка наличия ранее созданных каталогов в домашнем каталоге

Рис 5.2.2 Удаление каталога **labs**

Рис 5.2.3 Удаление каталога **temp**

## 1. Цель работы

Приобрести практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий)

## 2. Теоретическое введение

Основные команды взаимодействия пользователя с файловой системой:

Команда		Описание
pwd	<b>P</b> rint <b>W</b> orking <b>D</b> irectory	определение текущего каталога
cd	<b>C</b> hange <b>D</b> irectory	смена каталога
ls	<b>L</b> i <b>S</b> t	вывод списка файлов
mkdir	<b>M</b> a <b>K</b> e <b>D</b> I <b>R</b> ectory	создание пустых каталогов
touch		создание пустых файлов
rm	<b>R</b> e <b>M</b> ove	удаление файлов или каталогов
mv	<b>M</b> o <b>V</b> e	перемещение файлов и каталогов
cp	<b>C</b> o <b>P</b> y	копирование файлов и каталогов
cat		вывод содержимого файлов

Опции команды **ls**:

Ключ	Описание
-a	вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы (в Linux названия скрытых файлов начинаются с точки)
-R	рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов
-h	вывод для каждого файла его размера
-l	вывод дополнительной информации о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)
-i	вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом
-d	обработка каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов

Дополнительные опции для команды **rm**

---

Ключ	Описание
------	----------

---

-r	позволяет удалять каталоги с содержимым
----	---

---

### 3. Выполнение лабораторной работы

**Задание №1.** Узнайте полный путь к своей домашней директории, воспользовавшись командой **<pwd>**

```
kurbanov@vbox:~$ pwd
/home/kurbanov
```

**Рис 1.1:** Определение полного пути к домашней директории. Знак **<~>** указывает на то, что сейчас я нахожусь в домашнем каталоге или домашней странице.

**Задание №2.** Объясните, почему вывод команды **<pwd>** при переходе в каталог **tmp** дает разный результат.

```
kurbanov@vbox:~$ cd tmp
kurbanov@vbox:~/tmp$ pwd
/home/kurbanov/tmp
```

**Рис 2.1:** Создание каталога **tmp** и определение его полного пути.

```
kurbanov@vbox:~$ cd tmp
kurbanov@vbox:~/tmp$ pwd tmp
/home/kurbanov/tmp
```

**Рис 2.2:** Переход в каталог **tmp** и определение пути содержимого в каталоге **tmp**.

Рис 2.1 показывает полный путь от домашней директории, до созданного каталога **tmp**. В то время как рис 2.2 иллюстрирует тот же полный путь, только уже не от домашней страницы, а от созданного каталога **tmp**.

**Задание №3.** Пользуясь командами **<cd>** и **<ls>**, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов **/etc** и **/usr/local**.

```
kurbanov@vbox:~/tmp$ cd
kurbanov@vbox:~$
```

**Рис 3.1:** Переход из каталога **tmp** в корневой каталог.

Используя команду **<cd>** я перешёл из каталога **tmp** в корневой каталог. Знак **</>** указывает на то, что мы находимся в корневом каталоге

```
kurbanov@vbox:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates tmp Videos
```

**Рис 3.2:** Просмотр содержимого корневого каталога

С помощью команды **<ls>** я просмотрел содержимое корневого каталога

```
kurbanov@vbox:~$ cd
kurbanov@vbox:~$
```

**Рис 3.3:** Команда **<cd>**, возвращающая в домашний каталог

```
kurbanov@vbox:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates tmp Videos
```

**Рис 3.4:** Просмотр содержимого домашнего каталога с помощью команды **<ls>**

```
kurbanov@vbox:~$ cd /etc
kurbanov@vbox:/etc$ ls
abrt          init.d        profile
adjtime       inittab       profile.d
aliases       inputrc       protocols
alsa          ipp-usb       pulse
alternatives  iscsi         qemu
anaconda      issue         qemu-ga
anthy-unicode.conf issue.d       rc0.d
asound.conf   issue.net     rc1.d
audit         java          rc2.d
authselect    jvm           rc3.d
avahi         jvm-common   rc4.d
bash_completion.d kde           rc5.d
bashrc        kde4rc        rc6.d
bindresvport.blacklist kderc        rc.d
binfmt.d      kdump         reader.conf.d
bluetooth     kdump.conf    redhat-release
brlapi.key     kernel        request-key.conf
brltty        keys          request-key.d
brltty.conf   keyutils      resolv.conf
ceph          krb5.conf     rpc
chkconfig.d   krb5.conf.d   rpm
chromium      ld.so.cache   rsyncd.conf
```

```
gdm
geoclue
glvnd
gnome-remote-desktop
gnupg
GREP_COLORS
groff
group
group-
grub2.cfg
grub2-efi.cfg
grub.d
gshadow
gshadow-
gss
gssproxy
host.conf
hostname
hosts
hp
httpd
idmapd.conf
ImageMagick-7
kurbanov@vbox:/etc$
```

opensc.conf	udev
opensc-x86_64.conf	udisks2
openvpn	unbound
opt	updatedb.conf
os-release	UPower
ostree	uresourced.conf
PackageKit	usb_modeswitch.conf
pam.d	vconsole.conf
paperspecs	vdpa-wrapper.cfg
passim.conf	virt
passwd	vmware-tools
passwd-	vpl
passwdqc.conf	vpnc
pinforc	vulkan
pkcs11	whois.conf
pkgconfig	wireplumber
pki	wpa_supplicant
plymouth	X11
pm	xattr.conf
polkit-1	xdg
popt.d	xml
ppp	yum.repos.d
printcap	zfs-fuse

Рис 3.5: Просмотр содержимого каталога **/etc**

Используя команду **<cd/etc>** я перешёл в каталог **etc** и далее, с помощью команды **ls** просмотрел содержимое вышеупомянутого каталога.

```
kurbanov@vbox:/etc$ cd
kurbanov@vbox:~$ cd /usr/local
```

Рис 3.6: Возвращение в домашний каталог **cd** и переход в каталог **<cd/usr/local>**

```
kurbanov@vbox:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
```

Рис 3.7: Просмотр содержимого каталога **/usr/local** с помощью Команды **<ls>**

**Задание №4.** Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог **temp** и каталог **labs** 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)

```
kurbanov@vbox:/usr/local$ cd
kurbanov@vbox:~$ mkdir temp labs/lab1 -p labs/lab2 -p labs/lab3
kurbanov@vbox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public  Templates  Videos
Documents  labs      Pictures  temp    tmp
kurbanov@vbox:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
```

**Рис 4.1:** Создание каталогов **temp** и **labs** с подкаталогами **lab1**, **lab2** и **lab3**.

Команда **<mkdir>** создает каталоги. Опция **-p** (-parents) позволяет создавать иерархическую цепоску подкаталогов. Но так как по заданию нужна была не цепь, а каталог с несколькими подкаталогами, я использовал эту опцию несколько раз.

```
kurbanov@vbox:~$ cd temp
kurbanov@vbox:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
kurbanov@vbox:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

**Рис 4.2:** Создание файлов **text1.txt**, **text2.txt**, **text3.txt** в каталоге **temp**

Команда **touch** создает файлы.

```
kurbanov@vbox:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
```

**Рис 4.3:** Просмотр содержимого каталога **labs**

```
kurbanov@vbox:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

**Рис 4.4:** Просмотр содержимого каталога **temp**

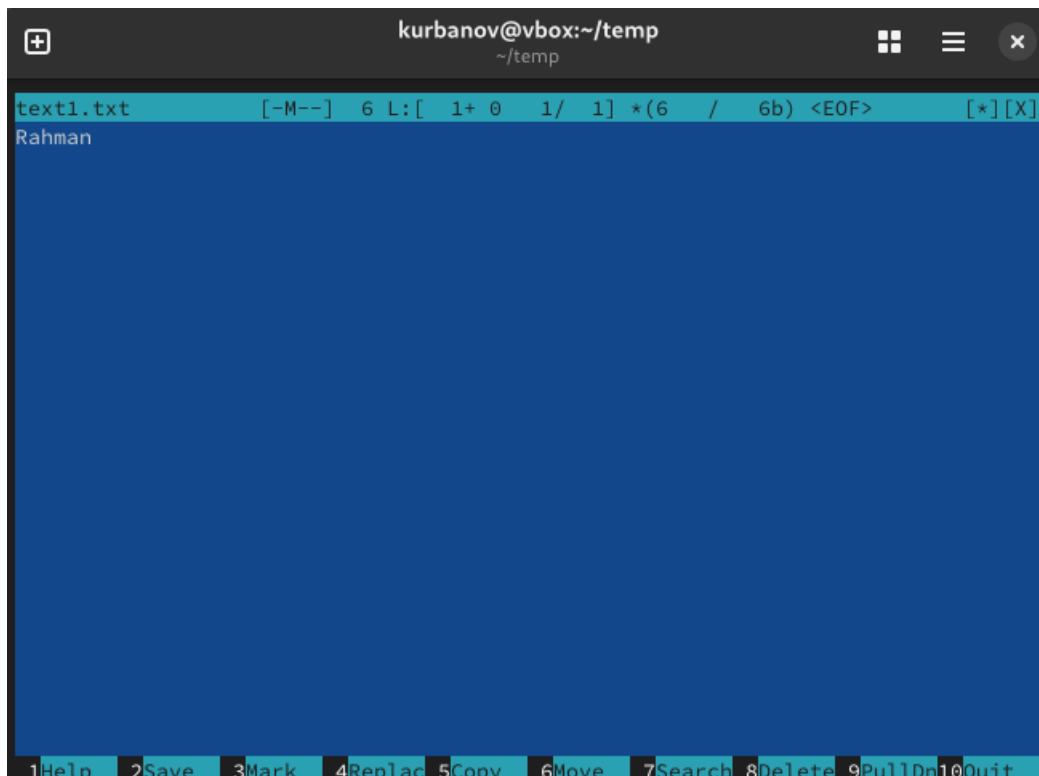
Командой **<ls>** я убедился, что все файлы и каталоги созданы (Рис 4.3 и рис 4.4)



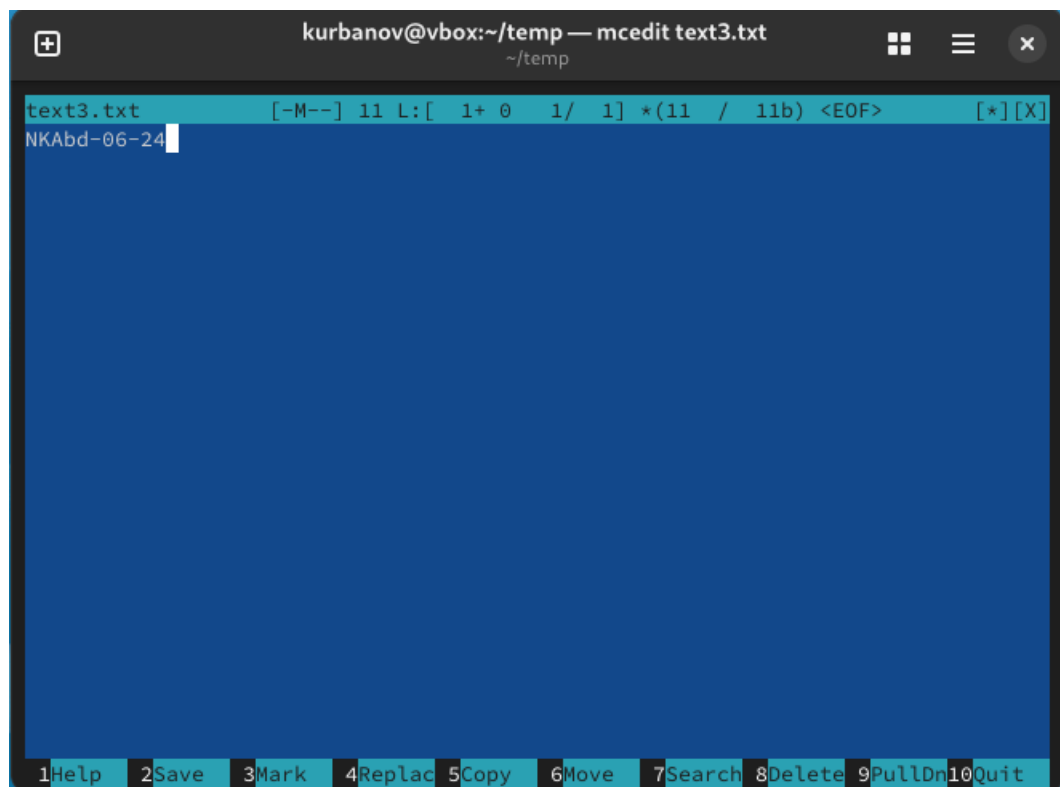
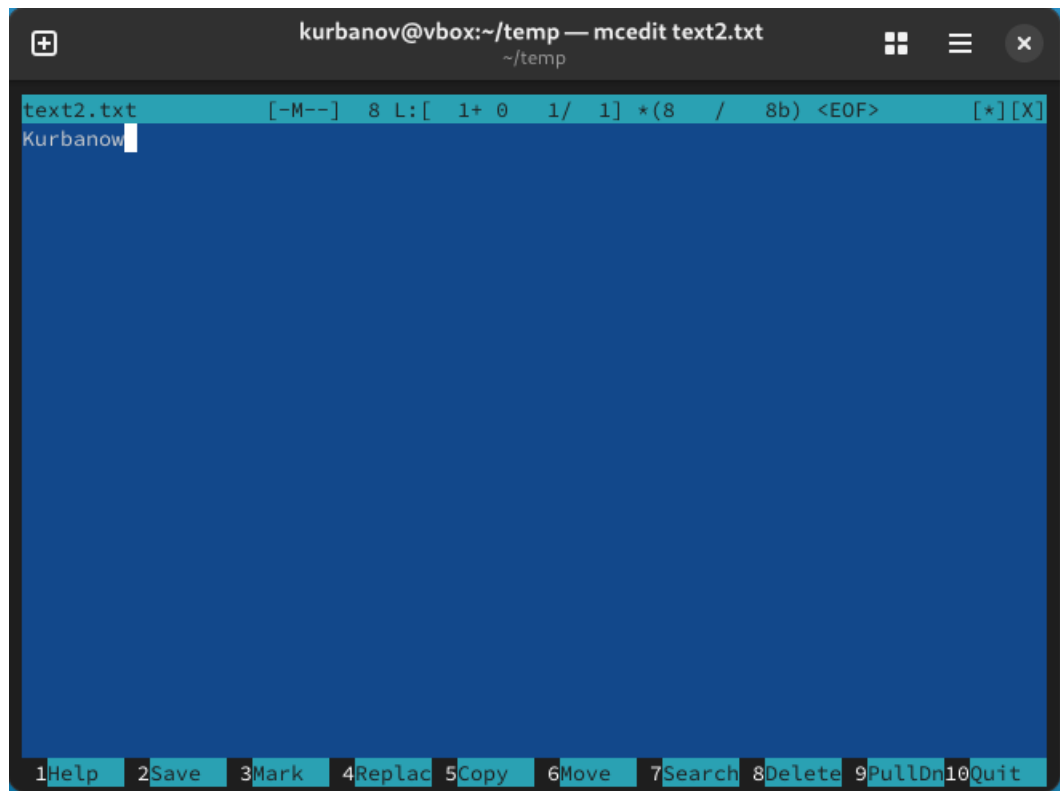
**Задание №5. 0)** С помощью любого текстового редактора (например, редактора `mcedit`) запишите в файл **text1.txt** свое имя, в файл **text2.txt** фамилию, в файл **text3.txt** учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду `<cat>`.

1) 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.

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



The screenshot shows a window titled "kurbanov@vbox:~/temp" with a sub-header "~/temp". The editor is displaying the file "text1.txt" with a status bar at the top showing "[ -M-- ] 6 L: [ 1+ 0 1/ 1 ] \*(6 / 6b) <EOF> [\*] [X]". The main text area contains the word "Rahman". At the bottom, there is a menu bar with 10 items: 1Help, 2Save, 3Mark, 4Replac, 5Copy, 6Move, 7Search, 8Delete, 9PullDn, 10Quit.



**Рис 5.0.0** Редактирование файлов, с помощью команды **<mcedit>** Я открыл файлы **text1.txt**, **text2.txt**, **text3.txt** с помощью команды **<mcedit>** и по заданию написал там свое имя, фамилию и учебную группу. Далее с помощью команды **<cat>** просмотрел содержимое файлов (Рис 5.0.1, Рис 5.0.2, ис 5.0.3).

```
kurbanov@vbox:~/temp$ cat text1.txt
Rahman
```

**Рис 5.0.1** Содержимое файла **text1.txt**

```
kurbanov@vbox:~/temp$ cat text2.txt
Kurbanow
```

**Рис 5.0.2** Содержимое файла **text2.txt**

```
kurbanov@vbox:~/temp$ cat text3.txt
NKAbd-06-24
```

**Рис 5.0.3** Содержимое файла **text3.txt**

```
kurbanov@vbox:~$ cp temp/text1.txt labs/
kurbanov@vbox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public  Templates  Videos
Documents  labs      Pictures   temp    tmp
kurbanov@vbox:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3  text1.txt
kurbanov@vbox:~$ cp temp/text2.txt temp/text3.txt labs/
kurbanov@vbox:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3  text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

**Рис 5.1.1** Копирование файлов **.txt** из каталога **temp** в каталог **labs**

Для того чтобы переименовать и скопировать файлы, воспользуемся командой **<mv>** . Сначала вписываем команду и далее файл, который мы ходим переименовать и далее переместить в нужный нам каталог. В итоге команда должна выглядеть так:

```
kurbanov@vbox:~/labs$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
kurbanov@vbox:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
```

**Рис 5.1.2** Перемещение и смена имени файла **text1.txt**

```
kurbanov@vbox:~/labs$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
kurbanov@vbox:~/labs$ ls lab2
lastname.txt
```

**Рис 5.1.3** Перемещение и смена имени файла **text2.txt**

```
kurbanov@vbox:~/labs$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
kurbanov@vbox:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
```

**Рис 5.1.4** Перемещение и смена имени файла **text3.txt**

```
kurbanov@vbox:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
kurbanov@vbox:~/labs$ ls lab2
lastname.txt
kurbanov@vbox:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
```

**Рис 5.1.5** Проверка содержимого каталогов после выполненных ранее команд с помощью команды **<ls>**

```
kurbanov@vbox:~/labs$ cat lab1/firstname.txt
Rahman
kurbanov@vbox:~/labs$ cat lab2/lastname.txt
Kurbanov
kurbanov@vbox:~/labs$ cat lab3/id-group.txt
NKAbd-06-24
```

**Рис 5.1.6** Проверка содержимого файлов после выполненных ранее команд с помощью команды **<cat>**

Чтобы удалить все каталоги и файлы, созданные в ходе выполнения лабораторной работы, нужно перейти в домашнюю директорию, для этого снова используем команду **<cd>** и проверяем содержимое этого каталога:

```
kurbanov@vbox:~/labs$ cd
kurbanov@vbox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public    Templates  Videos
Documents labs       Pictures   temp      tmp
```

**Рис 5.2.1** Проверка наличия ранее созданных каталогов в домашнем каталоге

Команда **<rm -r>** удаляет пустые каталоги. Опция **-r** позволяет удалять каталоги, в которых находятся другие каталоги или файлы. Воспользуемся этим, чтобы сократить время удаления всех созданных ранее каталогов и файлов:

```
kurbanov@vbox:~$ rm -r labs
kurbanov@vbox:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures   temp      tmp
Documents Music      Public    Templates  Videos
```

**Рис 5.2.2** Удаление каталога **labs**

```
kurbanov@vbox:~$ rm -r temp
kurbanov@vbox:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates tmp Videos
```

**Рис 5.2.3** Удаление каталога **temp**

#### 4. Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрел практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).