

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: Евсеев Максим Денисович

Группа: НММбд-02-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Выполнение лабораторной работы.....	5
3.1. Перемещение по файловой системе.....	5
3.2. Создание пустых каталогов и файлов.....	8
3.3. Перемещение и удаление файлов.....	9
3.4. Команда cat: вывод содержимого файлов.....	11
3.5. Задание для самостоятельной работы.....	12
4. Вывод.....	16

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

В рамках лабораторной работы буду получены навыки по взаимодействию с операционной системой посредством командной строки. Взаимодействие будет происходить с каталогами и файлами, их переносом, созданием, удалением и отображением.

3. Выполнение лабораторной работы

3.1. Перемещение по файловой системе

Откроем терминал нажатием символа ~ (рис. 3.1.1)

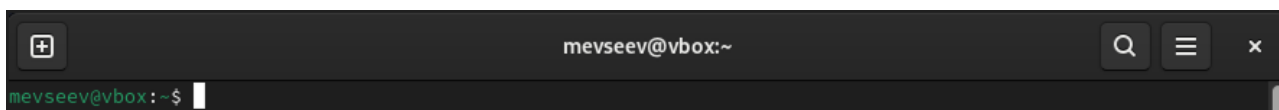


Рис. 3.1.1: терминал

С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к домашнему каталогу (рис. 3.1.2)

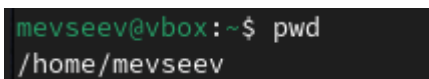


Рис. 3.1.2: путь к домашнему каталогу

Перейдём в подкаталог Документы домашнего каталога (рис. 3.1.3)



Рис. 3.1.3: каталог Документы

Перейдём в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога (рис. 3.1.4)

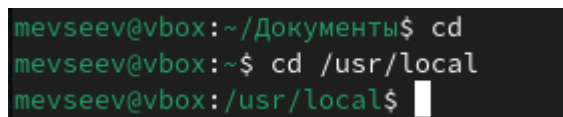


Рис. 3.1.4: каталог local

Перейдём в домашний каталог и выведем список файлов домашнего каталога указав абсолютный путь (рис. 3.1.5, 3.1.6)

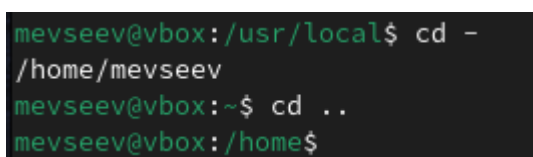


Рис. 3.1.5: домашний каталог

```
mevseev@vbox:/home$ cd ~
mevseev@vbox:~$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
mevseev@vbox:~$
```

Рис. 3.1.6: список файлов

Откроем домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения (рис. 3.1.7)

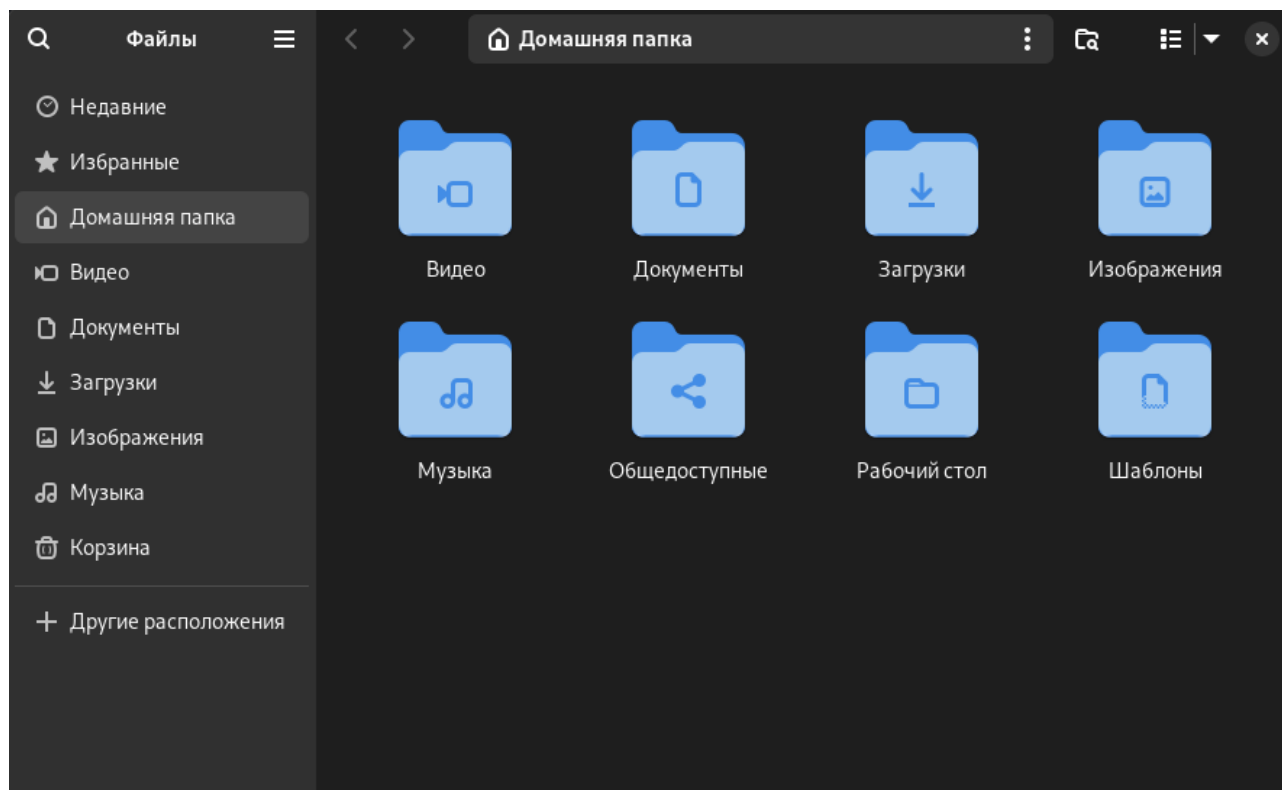


Рис. 3.1.7: файловый менеджер

Выведем список файлов подкаталога Документы домашнего каталога указав относительный путь (он пуст) (рис. 3.1.8)

```
mevseev@vbox:~$ ls Документы
mevseev@vbox:~$
```

Рис. 3.1.8: список файлов Документы

Выведем список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь (рис. 3.1.9)

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

Рис. 3.1.9: список файлов /usr/local

Примеры использования команды `ls` с разными ключами (рис. 3.1.9.1, 4.1.9.2)

```
mevseev@vbox:~$ ls -l /usr
итого 4
dr-xr-xr-x. 1 root root 47276 сен 13 01:11 bin
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 games
drwxr-xr-x. 1 root root 16 апр 15 01:58 i686-w64-mingw32
drwxr-xr-x. 1 root root 202 сен 13 01:11 include
dr-xr-xr-x. 1 root root 858 сен 13 01:04 lib
dr-xr-xr-x. 1 root root 117480 сен 13 01:11 lib64
drwxr-xr-x. 1 root root 9552 сен 13 01:10 libexec
drwxr-xr-x. 1 root root 90 апр 15 01:57 local
dr-xr-xr-x. 1 root root 12332 сен 13 01:04 sbin
drwxr-xr-x. 1 root root 4942 сен 13 01:11 share
drwxr-xr-x. 1 root root 24 апр 15 01:57 src
lrwxrwxrwx. 1 root root 10 янв 24 2024 tmp -> ../var/tmp
drwxr-xr-x. 1 root root 16 апр 15 01:58 x86_64-w64-mingw32
```

Рис. 3.1.9.1: ключ `-l`

```
mevseev@vbox:~$ ls -li
290 Видео 284 Загрузки 288 Музыка 283 'Рабочий стол'
287 Документы 289 Изображения 286 Общедоступные 285 Шаблоны
mevseev@vbox:~$
```

Рис. 3.1.9.2: ключ `-li`

3.2. Создание пустых каталогов и файлов

Создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir, с помощью команды ls проверим, что каталог создан (рис. 3.2.1)

```
mevseev@vbox:~$ cd
mevseev@vbox:~$ mkdir parentdir
mevseev@vbox:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис. 3.2.1: каталог parentdir

Создадим подкаталог в существующем каталоге. Также при задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов (рис. 3.2.2)

```
mevseev@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
mevseev@vbox:~$ cd parentdir
mevseev@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
mevseev@vbox:~/parentdir$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Рис. 3.2.2: создание нескольких каталогов

Создадим подкаталог в каталоге, отличном от текущего. Проверим его наличие с помощью команды (рис. 3.2.3)

```
mevseev@vbox:~/parentdir$ cd
mevseev@vbox:~$ mkdir ~/newdir
mevseev@vbox:~$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.2.3: создание подкаталога

Создадим последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создадим файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2.

Проверим наличие файла с помощью команды (рис. 3.2.4)

```
mevseev@vbox:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
mevseev@vbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
mevseev@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис. 3.2.4: вложенные каталоги и текстовый файл

3.3. Перемещение и удаление файлов и каталогов

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалим в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt. Рекурсивно удалим из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir (рис. 3.3.1)

```
mevseev@vbox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис. 3.3.1: удаление файлов

Создадим следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге (рис. 3.3.2)

```
mevseev@vbox:~$ cd  
mevseev@vbox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3  
mevseev@vbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис. 3.3.2: создание файлов и каталогов

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируем, а test2.txt переместим в каталог parentdir3 (рис. 3.3.3)

```
mevseev@vbox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3  
mevseev@vbox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

Рис. 3.3.3: копирование и перенос

С помощью команды ls проверим корректность выполненных команд. Переименуем файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью (рис. 3.3.4)

```
mevseev@vbox:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
mevseev@vbox:~$ ls parentdir1/dir1
mevseev@vbox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
mevseev@vbox:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
mevseev@vbox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
mevseev@vbox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
mevseev@vbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
mevseev@vbox:~$
```

Рис. 3.3.4: проверка и переименование

Переименуем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir (рис. 3.3.5)

```
mevseev@vbox:~$ cd parentdir1
mevseev@vbox:~/parentdir1$ ls dir1
mevseev@vbox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
mevseev@vbox:~/parentdir1$ ls newdir
mevseev@vbox:~/parentdir1$
```

Рис. 3.3.5: переименование в newdir

3.4. Команда cat вывод содержимого файлов

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (рис. 3.4.1)

```
mevseev@vbox:~$ 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
```

Рис. 3.4.1: команда cat

3.5. Задание для самостоятельной работы

1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории (рис. 3.5.1)

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

Рис. 3.5.1: путь к дом. директории

2. Введите следующую последовательность команд. Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат (рис. 3.5.2)

```
mevseev@vbox:~$ cd  
mevseev@vbox:~$ mkdir tmp  
mevseev@vbox:~$ cd tmp  
mevseev@vbox:~/tmp$ pwd  
/home/mevseev/tmp  
mevseev@vbox:~/tmp$ cd /tmp  
mevseev@vbox:/tmp$ pwd  
/tmp  
mevseev@vbox:/tmp$
```

Рис. 3.5.2: разный результат

Объяснение: В первом случае указан абсолютный путь к каталогу, а во втором — относительный

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local` (рис.3.5.3)

```

mevseev@vbox:~$ cd /
mevseev@vbox:/$ ls
afs boot etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib64 media opt root sbin sys usr
mevseev@vbox:/$ cd home
mevseev@vbox:/home$ ls
mevseev
mevseev@vbox:/home$ cd /etc
mevseev@vbox:/etc$ ls
abrt ImageMagick-7 printcap
adjtime init.d profile
aliases inittab profile.d
alsa inputrc protocols
alternatives ipp-usb pulse
anaconda iscsi qemu
anthy-unicode.conf issue qemu-ga
asound.conf issue.d rc0.d
audit issue.net rc1.d
authselect java rc2.d
avahi jvm rc3.d
bash_completion.d jvm-common rc4.d
bashrc kdump rc5.d
bindresvport.blacklist kdump.conf rc6.d
binfmt.d kernel rc.d
bluetooth keys reader.conf.d
brlapi.key keyutils redhat-release
brltty krb5.conf request-key.conf
brltty.conf krb5.conf.d request-key.d
ceph latexmkrc resolv.conf
chkconfig.d ld.so.cache rpc
chromium ld.so.conf rpm
chrony.conf ld.so.conf.d rsyncd.conf
cifs-utils libaudit.conf rwtab.d
colord libblockdev rygel.conf
containers libibverbs.d samba
credstore libnl sane.d
credstore.encrypted libreport sasl2
crypto-policies libssh security
crypttab libuser.conf selinux
csh.cshrc libvirt services
csh.login locale.conf sestatus.conf
cups localtime sgml
cupshelpers login.defs shadow
dbus-1 logrotate.conf shadow-
dconf logrotate.d shells
debuginfod lvm skel
default machine-id sos
depmod.d magic speech-dispatcher
dhcp mailcap ssh
DIR_COLORS makedumpfile.conf.sample ssl
dley-na-server-service.conf man_db.conf sssd
dnf mcelog statetab.d
dnsmasq.conf mdevctl.d subgid
dnsmasq.d mime.types subgid-
dracut.conf mke2fs.conf subuid-
dracut.conf.d modprobe.d subuid-
egl modules-load.d sudo.conf
environment motd sudoers
ethertypes motd.d sudoers.d
exports ntab swid
exports.d mttools.conf swtpm-localca.conf
favicon.png my.cnf swtpm-localca.options
fedora-release my.cnf.d swtpm_setup.conf
filesystems nanorc sysconfig
firefox ndctl sysctl.conf
firewalld ndctl.conf.d sysctl.d
flatpak NetworkManager systemd
flexiblasrc networks system-release
flexiblasrc.d nfs.conf system-release-cpe
fonts nfsmount.conf terminfo
fprintd.conf nftables texlive
fstab nilfs_cleaner.d.conf thermald
fuse.conf nsswitch.conf tmpfiles.d
fwupd nvme tpm2-tss
gcrpypt openal Trolltech.conf
gdbinit openldap trusted-key.key
gdbinit.d opensc.conf ts.conf
gdm opensc-x86_64.conf udev
geoclue openvpn udisks2
glvnd opt unbound
gnome-remote-desktop os-release updatedb.conf
gnupg ostree UPower
GREP_COLORS PackageKit uresourced.conf
groff pam.d usb_modeswitch.conf
group paperspecs vconsole.conf
group- passim.conf vdpau_wrapper.cfg
grub2.cfg passwd virg
grub2-efi.cfg passwd- vmware-tools
grub.d passwdqc.conf vpl
gshadow pdfpcrc vpnc
gshadow pinforc vulkan
gss pkcs11 whois.conf
gssproxy pkgconfig wireplumber
host.conf pki wpa_supplicant
hostname plymouth X11
hosts pm xattr.conf
hp polkit-1 xdg
httpd popt.d xml
idmapd.conf ppp yum.repos.d
mevseev@vbox:/etc$ cd /usr/local
mevseev@vbox:/usr/local$ ls
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src

```

Рис. 3.5.3: содержимое каталогов

4. В своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталоге 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 (рис. 3.5.4)

```
mevseev@vbox:~$ mkdir temp
mevseev@vbox:~$ mkdir -p labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
mevseev@vbox:~$ cd temp
mevseev@vbox:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
mevseev@vbox:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
mevseev@vbox:~/temp$ cd ~/labs
mevseev@vbox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
mevseev@vbox:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Максим
Евсеев
НММбд-02-24
```

Рис. 3.5.4: создание каталогов и файлов

5. С помощью текстового редактора 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 (рис. 3.5.5)

```
mevseev@vbox:~$ cp ~/temp/*.txt ~/labs
mevseev@vbox:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
mevseev@vbox:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
mevseev@vbox:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
mevseev@vbox:~$ ls ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
/home/mevseev/labs/lab1:
firstname.txt

/home/mevseev/labs/lab2:
lastname.txt

/home/mevseev/labs/lab3:
id-group.txt
mevseev@vbox:~$ cat ~/labs/lab1/firstname.txt ~/labs/lab2/lastname.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
Максим
Евсеев
НММбд-02-24
```

Рис. 3.5.5: запись данных и вывод содержимого

6. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги (рис. 3.5.6)

```
mevseev@vbox:~$ rm -r labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp
mevseev@vbox:~$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.5.6: удаление файлов

4. Вывод

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