

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: Кузьмичев Иван

Группа: НПИбд – 01.25

Студ. Билет 1132255084

МОСКВА

2025 г.

Цель работы:


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

Порядок выполнения работы:

1. Перемещение по файловой системе:

Откроем терминал. Убедимся, что мы находимся в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к нашему домашнему каталогу. Перейдем в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Перейдем в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`).

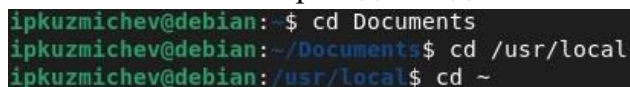
Открываем терминал. По умолчанию мы уже находимся в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к нашему домашнему каталогу (Рис 1. 1)



```
ipkuzmichev@debian:~$ pwd
/home/ipkuzmichev
```

Рис 1. 1 Узнаем путь к домашнему каталогу

Переходим в подкаталог Документы нашего домашнего каталога указав относительный путь с помощью команды `cd`. После чего переходим в подкаталог `usr` каталога `local`. И переходим в домашний каталог указав `cd ~`. Рис 1. 2



```
ipkuzmichev@debian:~$ cd Documents
ipkuzmichev@debian:~/Documents$ cd /usr/local
ipkuzmichev@debian:/usr/local$ cd ~
```

Рис 1. 2 Переходим в каталог документы, указав относительный путь. Также переходим в подкаталог `usr` каталога `local`.

Выводим список файлов нашего домашнего каталога с помощью команды `ls`. (Рис 1. 3)



```
ipkuzmichev@debian:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  labaratorka  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
```

Рис 1. 3 Выводим список файлов нашего домашнего каталога

Откроем домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения нашей ОС (Рис 1. 4)

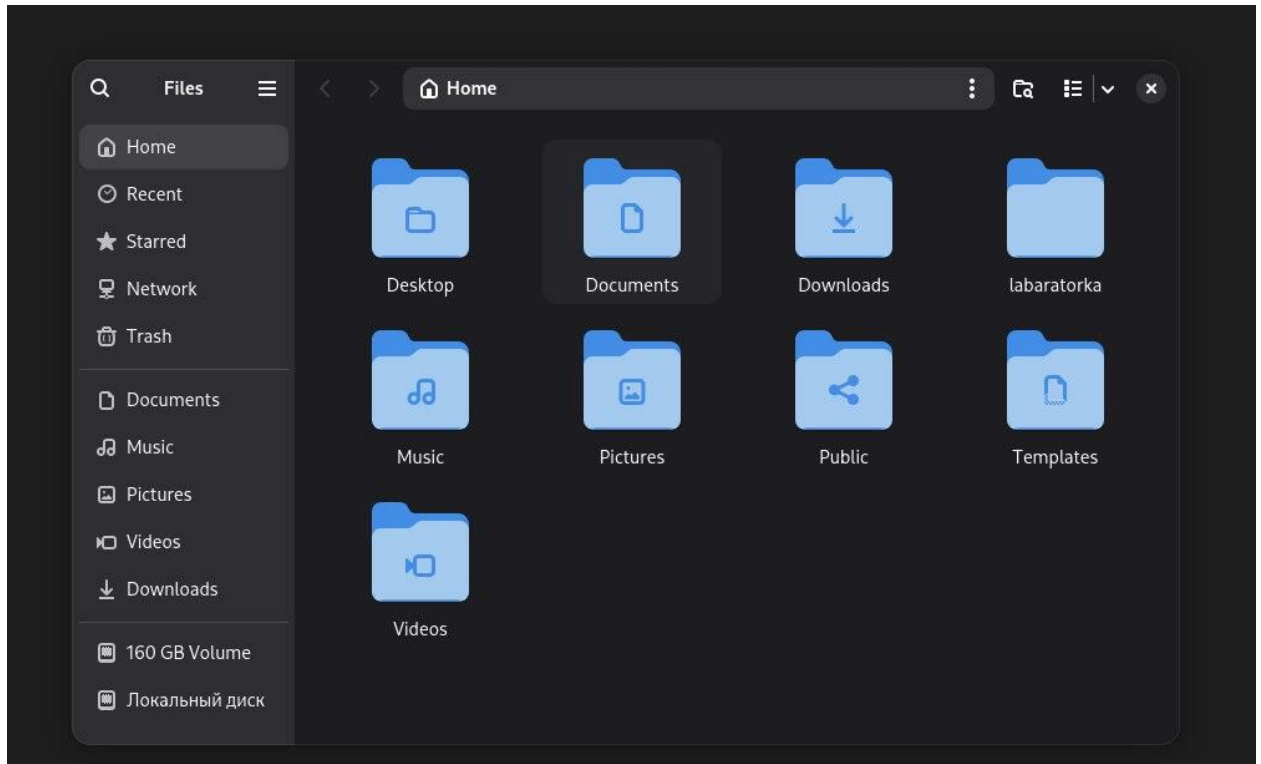


Рис 1. 4 Домашняя папка

Убедились в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

Выведем список файлов подкаталога Документы нашего домашнего каталога и выведем список файлов каталога `/usr/local` указав относительный путь и абсолютный путь с помощью команды `ls`. (Рис 1. 5)

```
ipkuzmichev@debian:~$ ls Documents
ipkuzmichev@debian:~$ ls /usr/local
bin etc games include lib libexec man sbin share src
```

Рис 1. 5 Выводим список файлов подкаталога Документы каталога `/usr/local`.

2.Создание пустых каталогов и файлов:

Создаем в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir с помощью команды mkdir. И проверим с помощью команды ls что каталог создан. (Рис 2. 1)

```
ipkuzmichev@debian: $ mkdir parentdir
ipkuzmichev@debian: $ ls
Desktop Documents Downloads labaratorcka Music parentdir Pictures Public Templates Videos
```

Рис 2. 1 Создаем каталог parentdir и проверяем, что он был создан.

Создаем подкаталог dir в существующем каталоге parentdir. После чего переходим в каталог parentdir и создаем с помощью команды mkdir несколько каталогов. (Рис 2. 2)

```
ipkuzmichev@debian: $ mkdir parentdir/dir
ipkuzmichev@debian: $ cd parentdir
ipkuzmichev@debian: ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Рис 2. 2 Создаем подкаталог и в нем создаем несколько других каталогов.

Создаем каталог newdir в домашнем каталоге. (Рис 2. 3)

```
ipkuzmichev@debian: $ mkdir ~/newdir
ipkuzmichev@debian: $ ls
Desktop Documents Downloads labaratorcka Music newdir parentdir Pictures Public Templates Videos
```

Рис 2. 3 Создаем каталог и проверяем его наличие

Создадим последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создадим файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2 . (Рис 2. 4)

```
ipkuzmichev@debian: $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
ipkuzmichev@debian: $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
```

Рис 2. 4 Создаем последовательность каталогов и файл в каталоге ~/newdir/dir1/dir2

Проверяем наличие файла test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. (Рис 2. 5)

```
ipkuzmichev@debian: $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис 2. 5

3.Перемещение и удаление файлов или каталогов:

Для удаления пустых каталогов можно воспользоваться командой rmdir. Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалим в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt.

Также 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. 1)

```
ipkuzmichev@debian: $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/ipkuzmichev/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
ipkuzmichev@debian: $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис 3. 1 Удалили файл и каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir.

Создадим следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге. (Рис 3. 2)

```
ipkuzmichev@debian: $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
ipkuzmichev@debian: $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис 3. 2

Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопируйте, а `test2.txt` переместим в каталог `parentdir3`. Также с помощью команды `ls` проверьте корректность выполненных команд. (Рис 3. 3)

```
ipkuzmichev@debian: $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
ipkuzmichev@debian: $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
ipkuzmichev@debian: $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
ipkuzmichev@debian: $ ls parentdir1/dir1
ipkuzmichev@debian: $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Рис 3. 3

Переименуйте файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью. (Рис 3. 4)

```
ipkuzmichev@debian: $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
ipkuzmichev@debian: $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
ipkuzmichev@debian: $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
ipkuzmichev@debian: $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис 3. 4 Переименовываем файлы и проверяем

Переименуйте каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`. (Рис 3. 5)

```
ipkuzmichev@debian: $ cd parentdir1
ipkuzmichev@debian:~/parentdir1$ ls
dir1
ipkuzmichev@debian:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
ipkuzmichev@debian:~/parentdir1$ ls
newdir
```

Рис 3. 5

4. Команда cat: вывод содержимого файлов:

Проверяем как работает cat. (Рис 4 1)

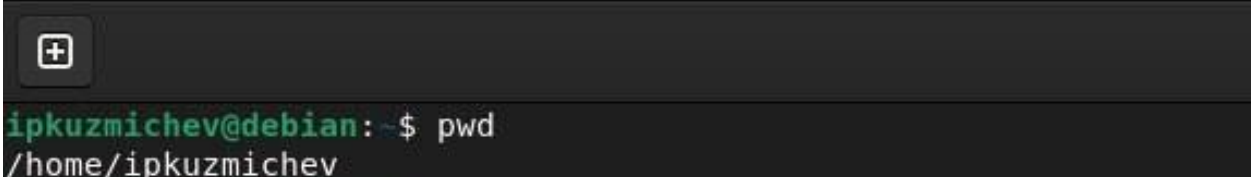
```
ipkuzmichev@debian:~/parentdir1$ cat /etc/hosts
127.0.0.1        localhost
127.0.1.1        debian.uni.edu  debian

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1             localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1         ip6-allnodes
ff02::2         ip6-allrouters
ipkuzmichev@debian:~/parentdir1$
```

Рис 4 1

Выполнение самостоятельной работы:

- 1) Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории. (Рис 5. 1)



```
ipkuzmichev@debian:~$ pwd
/home/ipkuzmichev
```

Рис 5. 1

- 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. (Рис 5. 2)



```
ipkuzmichev@debian:~$ cd
ipkuzmichev@debian:~$ mkdir tmp
ipkuzmichev@debian:~$ cd tmp
ipkuzmichev@debian:~/tmp$ pwd
/home/ipkuzmichev/tmp
ipkuzmichev@debian:~/tmp$ cd /tmp
ipkuzmichev@debian:/tmp$ pwd
/tmp
```

Рис 5. 2

Объяснение: Результат разный, потому что:

~/tmp (или /home/spelov/tmp) — это ваш личный временный каталог в домашней директории.

/tmp — это общесистемный временный каталог в корне файловой системы.

Команда `cd /tmp` с абсолютным путем сменила рабочую директорию с вашей на системную, что и отобразила команда `pwd`.

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

Команда `cd` - команда для перехода в новый каталог.

Команда `ls` - команда для просмотра содержимого каталога.

Символ `/` указывает, что мы переходим в корневой каталог.

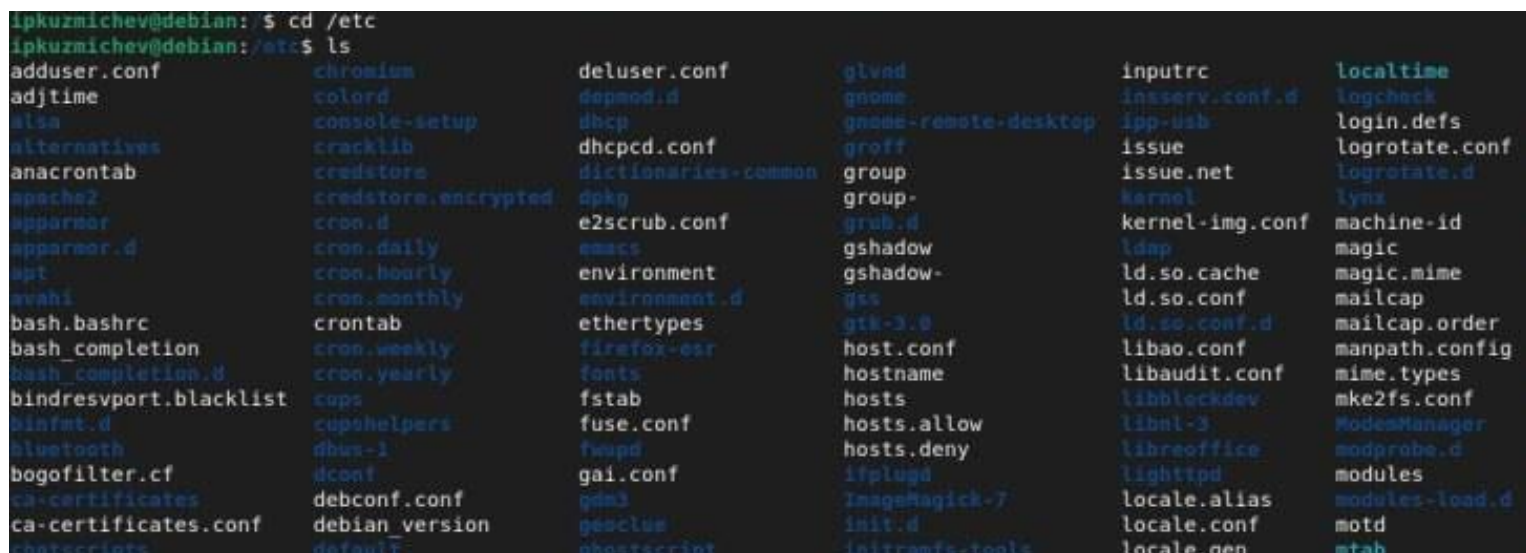
Просмотре корневого каталога. (Рис 5. 3)



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

Рис 5. 3

Просмотр `/etc`. (Рис 5. 4)



```
ipkuzmichev@debian: ~$ cd /etc
ipkuzmichev@debian: /etc$ ls
adduser.conf      chromium          deluser.conf      glvnd              inputrc            localtime
adjtime           colord            desktop.d          gnome              insserv.conf.d     logcheck
alsa              console-setup     dhcp               gnome-remote-desktop ipp-usb            login.defs
alternatives      cracklib          dhcpd.conf         groff              issue              logrotate.conf
anacrontab        credstore         dictionaries-common group               issue.net          logrotate.d
apache2           credstore.encrypted dpkg               group-             kernel             lynx
apparmor          cron.d            e2scrub.conf       grub.d             kernel-img.conf    machine-id
apparmor.d        cron.daily        emacs              gshadow            ldap               magic
apt               cron.hourly       environment        gshadow-           ld.so.cache        magic.mime
avahi             cron.monthly      environment.d       gss                ld.so.conf         mailcap
bash.bashrc       cron.weekly       ethertypes         gtk-3.0            ld.so.conf.d       mailcap.order
bash_completion   cron.yearly       firefox-esr        host.conf           libao.conf         manpath.config
bash_completion.d cron.yearly       fonts              hostname            libaudit.conf      mime.types
bindresvport.blacklist cups              fstab              hosts              libblockdev        mke2fs.conf
binfmt.d          cupshelpers       fuse.conf          hosts.allow        libnl-3            ModesManager
bluetooth         dbus-1            fwupd              hosts.deny         libreoffice         modprobe.d
bogofilter.cf     dconf             gai.conf           ImageMagick-7      lighttpd           modules
ca-certificates   debconf.conf      gdm3               init.d             locale.alias       modules-load.d
ca-certificates.conf debian version     geoclue            initramfs-tools   locale.conf        motd
chatecripts       default           ghostscript        inotify-tools      locale.gen         mtab
```

Рис 5. 4

Просмотр домашнего каталога. (Рис 5. 5)

```
ipkuzmichev@debian:/etc$ cd ..
ipkuzmichev@debian:/$ cd /home/ipkuzmichev
ipkuzmichev@debian:/$ ls
Desktop  Documents  Downloads  labaratorke  Music  Pictures  Public  Templates  tmp  Videos
```

Рис 5. 5

Просмотр каталога /usr/local в корневом каталоге. (Рис 5. 6.1)

```
ipkuzmichev@debian:/etc$ cd /usr/local
ipkuzmichev@debian:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  libexec  man  sbin  share  src
```

Рис 5. 6.1

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). (Рис 5. 7)

Команда mkdir- команда для создания каталога

Команда touch- команда для создания файла

Флажок -p – создание подкаталогов в каталоге

```
ipkuzmichev@debian:~$ mkdir -p temp/labs/{lab1,lab2,lab3}
ipkuzmichev@debian:~$ touch ~/temp/text{1,2,3}.txt
ipkuzmichev@debian:~$ cd temp
ipkuzmichev@debian:~/temp$ ls
labs  text1.txt  text2.txt  text3.txt
ipkuzmichev@debian:~/temp$ cd labs
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
```

Рис 5. 7

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. (Рис 5. 8)

Команда cat- команда вывода текста из файла в консоль

Команда nano- выводит окно для редактирования текста

```
ipkuzmichev@debian:~/temp$ cat text1.txt
Ivan
ipkuzmichev@debian:~/temp$ cat text2.txt
Kuzmichev
ipkuzmichev@debian:~/temp$ cat text3.txt
НПИ 01
```

Рис 5. 8 Используется популярный текстовый редактор nano

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. (Рис 5. 9)

Команда cp- команда, которая копирует каталоги и файлы

```
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs$ cd lab1
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab1$ ls
firstname.txt
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab1$ cat firstname.txt
Ivan
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab1$ cd ..
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs$ cd lab2
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab2$ ls
lastname.txt
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab2$ cat lastname.txt
Kuzmichev
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab2$ cd ..
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs$ cd lab3
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab3$ ls
id-group.txt
ipkuzmichev@debian:~/temp/labs/lab3$ cat id-group.txt
НПИ 01
```

Рис 5. 9

7)Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.(Рис 5. 10)

Команда rm- команда для удаления файла или каталога
Флажок -r – рекурсивное удаление

```
ipkuzmichev@debian:~$ rm -r temp
ipkuzmichev@debian:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  labaratorka  Music  Pictures  Public  Te
```

Рис 5. 10

Вывод: В данной работе мы приобрели практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки, а именно мы познакомились с организацией файловой системы, навигацией по файловой системе, созданием и удалением файлов и директорий.