

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук

Отчет
Лабораторная работа 1
дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные системы

Исупов Олег Денисович
НПИбд-02-23

Москва
2023

Содержание

1. Цели работы
2. Выполнение лабораторной работы
3. Вывод

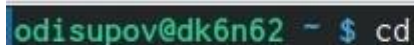
1. Цели работы:

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. Выполнение лабораторной работы:

1.Откроем терминал. По умолчанию терминал открывается в домашнем каталоге пользователя, который обозначается символом ~.

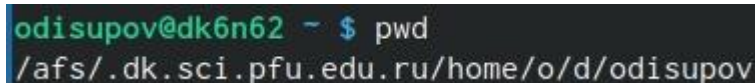
2.Убеждаемся, что Вы находитесь в домашнем каталоге. Если это не так, переходим в него. Это можно сделать с помощью команды `cd` без аргументов(рис.2.1)



```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd
```

Рис. 2.1: Переход в домашний каталог

3.С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к Вашему домашнему каталогу(рис.3.1)



```
odisupov@dk6n62 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/d/odisupov
```

Рис.3.1: Путь к домашнему файлу

4.Команда `cd` позволяет сменить текущий каталог на другой, указав путь к нему в качестве параметра.



```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd
```

Рис.4.1: Переход на другой каталог

5.Команда `cd` работает как с абсолютными, так и с относительными путями.

Переходим в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь(рис.5.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd Документы
```

Рис.5.1: Переход в подкаталог

6.Переиходим в каталог local – подкаталог usr корневого каталога указав абсолютный путь к нему(рис.6.1)

```
odisupov@dk6n62 ~/Документы $ cd /usr/local
```

Рис.6.1: Переход в каталог

7.Для просмотра списка файлов текущего каталога может быть использована команда ls без аргументов.

Переходим в домашний каталог Выводим список файлов Вашего домашнего каталога(рис.7.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ ls
public      test      Документы  Изображения  Общедоступные  тест
public_html Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис.7.1: Просмотр списка файлов

8.Также как и команда cd, команда ls работает как с абсолютными, так и с относительными путями.

Выводим список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь(рис.8.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ ls Документы
odisupov@dk6n62 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

Рис.8.1: Вывод файлов каталога документы

9.Для создания каталогов используется команда mkdir . Её синтаксис имеет вид: mkdir [опции] <каталог> [каталог...]

Создаем в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir(рис.9.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir parentdir
```

Рис.9.1: Создание подкаталога

10.С помощью команды ls проверим, что каталог создан.

Создаем подкаталог в существующем каталоге(рис.10.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir dir parentdir/dir
```

Рис.10.1: Проверка создание каталога

11.При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов(рис.11.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd parentdir
odisupov@dk6n62 ~/parentdir $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Рис.11.1: Создание нескольких каталогов

12.Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде(рис.12.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir ~/newdir
```

Рис.12.1: Создание подкаталога

13.Эта команда должна создать каталог newdir в домашнем каталоге (~).
Проверяем это с помощью команды(рис.13.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ ls ~
dir    dir2    newdir  public  test    Документы  Изображения  Общедоступные
dir1   dir3    parentdir  public_html  Видео    Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис.13.1: Проверка

14. Опция – parents (краткая форма -p) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Создаем следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге (рис.14.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

Рис.14.1: Создание вложенных каталогов

15. Создаем файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2

Проверяем наличие файла с помощью команды (рис.15.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
odisupov@dk6n62 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис.15.1: Создание файла

16. Для удаления пустых каталогов можно воспользоваться командой rmdir.

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляем в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt (рис.16.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/d/odisupov/newdir/dir1/dir2/t
```

Рис.16.1: Удаление файла

17. Рекурсивно удаляем из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir (рис.17.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
odisupov@dk6n62 ~ $ cd
```

Рис.17.1: Удаление каталога

18. Для демонстрации работы команд sr и mv приводим следующие примеры. Создаем следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге (рис.18.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir 3
odisupov@dk6n62 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис 18.1: Создание файлов

19.Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопируем, а `test2.txt` переместим в каталог `parentdir3`(рис.19.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
odisupov@dk6n62 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис.19.1: Копирование файлов

20.С помощью команды `ls` проверяем корректность выполненных команд

```
odisupov@dk6n62 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
```

Рис.20.1: Проверка

21.Переименовываем файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`(рис.21.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
odisupov@dk6n62 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
odisupov@dk6n62 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
```

Рис.21.1: Переименование файла

22.Переименовываем каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`

```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd parentdir1
odisupov@dk6n62 ~/parentdir1 $ ls
dir1
odisupov@dk6n62 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
odisupov@dk6n62 ~/parentdir1 $ ls
newdir
```

Рис.22.1: Переименование каталога

23.Команда `cat` объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод

```
odisupov@dk6n62 ~/parentdir1 $ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
```

Рис.23.1: Объединение файлов

Самостоятельная работа

1. Воспользуемся командой `pwd` чтоб узнать полный путь к домашней директории(рис.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/d/odisupov
```

Рис.1: Проверка директории

2. Мы заходим в домашнюю папку и в папку в корневом каталоге(рис.2)

```
odisupov@dk6n62 ~/parentdir1 $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir tmp
odisupov@dk6n62 ~ $ cd tmp
odisupov@dk6n62 ~/tmp $ cd /tmp
odisupov@dk6n62 /tmp $ pwd
/tmp
```

Рис.2: Просмотр корневого и домашнего каталога

Пользуясь командами `cd` и `ls` просматриваю содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`

3.1. Просматриваем содержание домашнего каталога(рис.3.1)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ ls
public      test      Документы  Изображения  Общедоступные  тест
public_html Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис.3.1: Просмотр содержимого домашнего каталога

3.2. Просматриваем содержимое корневого каталога

3.3. Просматриваем содержимое каталога `/usr/local`(рис.3.3)

```
odisupov@dk6n62 ~ $ cd /usr/local
odisupov@dk6n62 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
```

Рис.3.3: Просмотр содержание каталога `/usr/local`

3.4. Просматриваем содержание каталога `/etc`(рис.3.4)


```

odisupov@dk6n62 /tmp $ cd /etc
odisupov@dk6n62 /etc $ ls
a2ps                geoclue             mc                  request-key.conf
acpi                ggi                 mecabrc            request-key.d
adjtime             ggz.modules         mercurial          resolv.conf
afs.keytab          gimp                metalog.conf       revdep-rebuild
alsa               gnome-chess         mime.types         rhashrc
apache2             gnome-vfs-2.0       minicom            rmt
apparmor.d          gnome-vfs-mime-magic mke2fs.conf        rofi-pass.conf
appstream.conf      GNUstep             mlocate-cron.conf rpc
ati                gpm                modprobe.conf.1100 rsyncd.conf
audit              group              modprobe.conf.old rsyslog.conf
autofs             group-             modprobe.d         rsyslog.d
avahi              grub.d             modprobe.devfs     runlevels
bash               gshadow            modprobe.devfs.old sage-version.txt
bash_completion.d  gshadow-           modules.conf        samba
bindresvport.blacklist gssapi_mech.conf  modules.conf.old   sandbox.conf
binfmt.d           gtk                modules.d           sandbox.d
blkid.tab.old      gtk-2.0            modules-load.d     sane.d
bluetooth          gtk-3.0            mono               sas12
brlTTY             gtkmathview        mplayer            scim
brlTTY.conf        hal                mplayer.conf       screenrc
ca-certificates    harbour            mpv                sddm.conf
ca-certificates.conf harbour.cfg         mtab               security
cachefilesd.conf  highlight          mtab.fuselock      sensors3.conf
cfg-update.conf    host.conf          mtools             services
cfg-update.hosts  hostname           multipath           sgml
cgroup            hosts              mysql               shadow
chromium          hosts.allow        nanorc              shadow-
chrony            hotplug            NaturalDocs         shells
cifs-utils        hotplug.d          netbeans-13         signond.conf
clang             hsqldb             netconfig           signon-ui
common-lisp       htdig              NetworkManager      skel
conf.d            httpd              networks            skey
cron.d            i3                 npm                 slsh.rc

```

Рис.3.4: Просмотр содержание каталога /etc

4.1. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создаем каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создаем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt (рис.4.1)

```

odisupov@dk6n62 ~/temp $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ mkdir labs
odisupov@dk6n62 ~ $ cd labs
odisupov@dk6n62 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
odisupov@dk6n62 ~/labs $ cd temp
bash: cd: temp: Нет такого файла или каталога
odisupov@dk6n62 ~/labs $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ cd temp
odisupov@dk6n62 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
odisupov@dk6n62 ~/temp $ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt

```

Рис 4.1: Создание файлов

4.2. Пользуясь командой ls, убеждаюсь, что все действия выполнены успешно (рис.4.2)

```
odisupov@dk6n62 ~/temp $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ ls
3      dir2  parentdir  parentdir3  temp  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
dir    dir3  parentdir1  public      test  Документы  Музыка      тест
dir1   labs  parentdir2  public_html tmp    Загрузки  Общедоступные  Шаблоны
odisupov@dk6n62 ~ $ cd temp
odisupov@dk6n62 ~/temp $ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
odisupov@dk6n62 ~/temp $ cd
odisupov@dk6n62 ~ $ cd labs
odisupov@dk6n62 ~/labs $ ls
lab1 lab2 lab3
```

Рис 4.2: Проверка создания файлов

5.С помощью редактора mcedit записываем в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведем на экран содержимое файлов, используя команду cat(рис.5)

```
odisupov@dk6n62 ~/temp $ mcedit text1.txt
odisupov@dk6n62 ~/temp $ mcedit text2.txt
odisupov@dk6n62 ~/temp $ mcedit text3.txt
odisupov@dk6n62 ~/temp $ cat text1.txt
Олег
odisupov@dk6n62 ~/temp $ cat text2.txt
Исупов
odisupov@dk6n62 ~/temp $ cat text3.txt
НПИбд-02-23
odisupov@dk6n62 ~/temp $ cd
```

Рис 5: Редактирование файлов

6.1. Копируем все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt из каталога ~/temp в каталог labs(рис.6.1)

```
odisupov@dk8n81 ~ $ cd
odisupov@dk8n81 ~ $ cp temp/text1.txt labs
odisupov@dk8n81 ~ $ cp temp/text2.txt labs
odisupov@dk8n81 ~ $ cp temp/text3.txt labs
odisupov@dk8n81 ~ $ cd labs
odisupov@dk8n81 ~/labs $ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис 6.1: Копирование файлов

6.2. После этого переименовываем файлы каталога labs и перемещаем их: text1.txt переименовываем в firstname.txt и перемещаем 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, убеждаемся, что все действия выполнены верно(рис.6.2)

```
odisupov@dk8n81 ~ $ mv -i labs/text1.txt labs/firstname.txt
odisupov@dk8n81 ~ $ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt
odisupov@dk8n81 ~ $ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt
odisupov@dk8n81 ~ $ mv labs/firstname.txt labs/lab1
odisupov@dk8n81 ~ $ mv labs/lastname.txt labs/lab2
odisupov@dk8n81 ~ $ mv labs/id-group.txt labs/lab3
cdodisupov@dk8n81 ~ $ cd labs/lab1
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab1 $ ls
firstname.txt
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab1 $ cat firstname.txt
Олег
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab1 $ cd
odisupov@dk8n81 ~ $ cd labs/lab2
bash: cd: labs/lab2: Нет такого файла или каталога
odisupov@dk8n81 ~ $ cd labs/lab2
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab2 $ ls
lastname.txt
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab2 $ cat lastname.txt
Исупов
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab2 $ cd
odisupov@dk8n81 ~ $ cd labs/lab3
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab3 $ ls
id-group.txt
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab3 $ cat id-group.txt
НПИбд-02-23
odisupov@dk8n81 ~/labs/lab3 $
```

Рис 6.2: Перемещение файлов

7. Удаляем все созданные в ходе работы файлы с помощью команды rm -R И проверяем выполнение команд.

3. Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены базовые навыки общения с системой на уровне командной строки. Были изучены базовые команды для общения с каталогами, файлами, а также их копированием и удалением.