

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

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

Отчет по лабораторной работе № 1
по дисциплине «Архитектура компьютера»

Выполнил: Павлов А. В.
Группа: НБИбд-02-22
Проверил:

Москва - 2022г.

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

Лабораторная работа

Ход работы:

Перемещение по файловой системе 1.3.1.

Открываем терминал.

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $
```

Убедимся, что мы находимся в домашнем каталоге. Если это не так, перейдем в Него. Сделаем это с помощью команды `cd` (команда позволяет перейти в каталог) без аргументов и командой `pwd` (которая покажет полный путь).

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ /tmp cd
bash: /tmp: Это каталог
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd
avpavlov1@dk8n69 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avpavlov1
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd Документы
```

После проделанной работы, воспользуемся командой `/usr/local` (обращаем внимание, что абсолютный путь начинается от корневого каталога, (символа)).

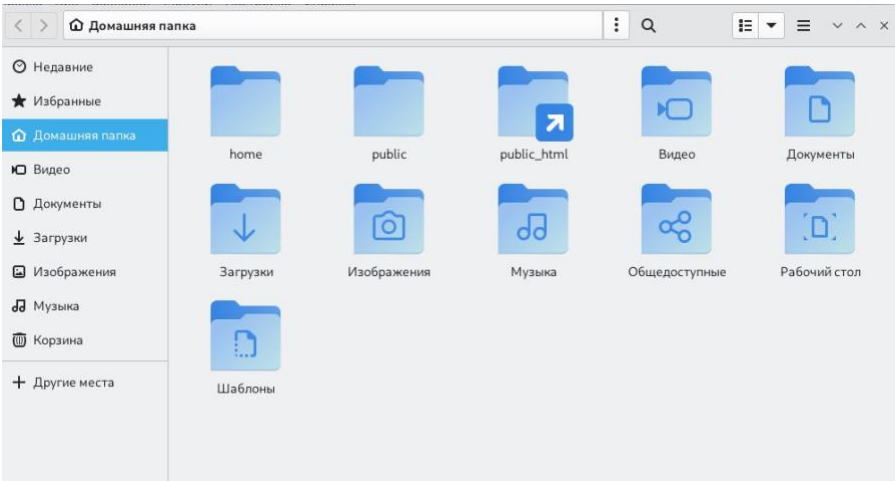
```
avpavlov1@dk8n69 ~/Документы $ cd /usr/local
avpavlov1@dk8n69 /usr/local $ cd
```

Используем комбинацию «`cd -`» для возвращения в последний посещённый пользователем каталог. А комбинация «`cd ..`» используется для перехода на один каталог выше по иерархии).

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd -
/usr/local
avpavlov1@dk8n69 /usr/local $ cd ..
avpavlov1@dk8n69 /usr $ cd
```

Просмотрим список файлов, воспользуемся командой `ls` (она выдает список файлов указанного каталога и имеет следующий синтаксис `ls (опции) (каталог), (каталог...)`, так команда может быть использована без аргументов). Сверим полученную информацию с информацией из графическим файлового менеджера.

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls
home  public  public_html  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd
avpavlov1@dk8n69 ~ $
```



Выведем список файлов подкаталога ДОКУМЕНТЫ нашего домашнего каталога, указав относительный путь.

Выведем список файлов каталога (/usr/local), указав полный путь к нему:

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls Документы
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls /usr/local
bin games info lib lib32 lib64 man sbin share src texlive
```

В команду «ls» идут ключи:

- a вывод списка всех файлов, включая скрытые
- R рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов;

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls -a
. .bash_history .bashrc .gnupg .local .profile public_html .Xauthority .xsession-errors.old Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
. .bash_profile .config .gtkrc-2.0 .mozilla public tmp .xsession-errors Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
.:
./public:
./public/public_html:
./tmp:
./Видео:
./Документы:
./Загрузки:
./Изображения:
'Снимки экрана'
'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2022-09-26 11:52:58.png'
./Музыка:
./Общедоступные:
'./Рабочий стол':
./Шаблоны:
```

- h вывод, для каждого файла его размера;
- l вывод дополнительной информации о файлах;
- d обработка каталогов, указанных в командной строке, чтобы они были обычными файлами.

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls -h
public public_html tmp Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls -l
2086404099 public 2086404285 tmp 2086404117 Документы 2086404121 Изображения 2086404115 Общедоступные 2086404113 Шаблоны
2086404098 public_html 2086404123 Видео 2086404111 Загрузки 2086404119 Музыка 2086404109 'Рабочий стол'
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls -d
```

Создание пустых каталогов и файлов 1.3.2.

Создадим каталог при помощи команды mkdir. Её синтаксис имеет вид (mkdir [опции] <каталог> [каталог...]). Так же проверим, что каталог создан командой ls, создаем подкаталог, который отличается от текущего:

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ mkdir parentdir/dir
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd parentdir
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir $ cd
avpavlov1@dk8n69 ~ $
```

```
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir $ cd
avpavlov1@dk8n69 ~ $
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls ~
newdir parentdir parentdir public public_html tmp Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
```

При помощи команды `touch` создадим текстовые файлы в каталогах:

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
avpavlov1@dk8n69 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Перемещение и удаление файлов или каталогов 1.3.3

При помощи команды `rm` (команда удаляет файлы или каталоги имеет следующий синтаксис `rm [опции] <файл|каталог> [файл|каталог...]`, удалим каталоги.

Опции команды `rm`:

- r или -R рекурсивное удаление (это обязательная опция для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги);
- i: запрос подтверждения перед удалением;
- v: вывод подробной информации при выполнении команды;
- f: принудительное удаление файлов или каталогов.

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avpavlov1/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
avpavlov1@dk8n69 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls
parentdir parentdir public public_html tmp Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
```

Теперь скопируем и переместим файлы из каталога в другой каталог. Команда `mv` служит для перемещения файлов и каталогов, имеет синтаксис (`mv [опции] <файл|каталог> [файл|каталог...] <назначение>`). Команда `cp` копирует файлы и каталоги и имеет следующий синтаксис: `cp [опции] <файл|каталог> [файл|каталог ...] <назначение>`.

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd
avpavlov1@dk8n69 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
avpavlov1@dk8n69 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/parentdir2/dir2/test2.txt
```

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls parentdir1/dir1
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
avpavlov1@dk8n69 ~ $
```

```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest.txt
avpavlov1@dk8n69 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt subtest.txt test2.txt
avpavlov1@dk8n69 ~ $
```



```

avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd parentdir1
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir1 $ ls
dir1
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir1 $ ls
newdir
avpavlov1@dk8n69 ~/parentdir1 $ cd

```

Команда cat: вывод содержимого файлов 1.3.4

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод, (обычно это экран):

```

avpavlov1@dk8n69 ~ $ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the for
# local hosts that share this file.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may not be
# consulted at all; see /etc/host.conf for the resolution order.
#
# IPv4 and IPv6 localhost aliases
127.0.0.1      dk3n21 localhost.localdomain localhost
::1           localhost
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2      myname
#10.0.0.3      myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for private
# nets which will never be connected to the Internet:
#
#      10.0.0.0      -   10.255.255.255
#      172.16.0.0    -   172.31.255.255
#      192.168.0.0   -   192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect directly to the Internet (i.e. not
# behind a NAT, ADSL router, etc...), you need real official assigned
# numbers. Do not try to invent your own network numbers but instead get one
# from your network provider (if any) or from your regional registry (ARIN,
# APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfrinIC.)

```

Самостоятельная работа 1.4

Ход работы:

Применив команду pwd, можно узнать полный путь к нашей домашней директории;

Введем команды, которые предложены нам в файле:

```

avpavlov1@dk8n69 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avpavlov1
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd
avpavlov1@dk8n69 ~ $ mkdir tmp
mkdir: невозможно создать каталог «tmp»: Файл существует
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd tmp
avpavlov1@dk8n69 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avpavlov1/tmp
avpavlov1@dk8n69 ~/tmp $ cd /tmp
avpavlov1@dk8n69 /tmp $ pwd /tmp

```

Почему вывод команды pwd при переходе в каталог tmp дает разный результат?

Объяснение: Когда мы пишем «cd tmp», он будет показывать нам относительный путь, следовательно при вводе cd/tmp будет показываться абсолютный путь.


```
avpavlov1@dk8n69 ~ $ cd ~/temp
avpavlov1@dk8n69 ~/temp $ cp *.txt ~/labs
avpavlov1@dk8n69 ~/temp $ cd ~/labs
avpavlov1@dk8n69 ~/labs $ mv text1.txt lab1/firstname.txt
avpavlov1@dk8n69 ~/labs $ mv text2.txt lab2/lastname.txt
avpavlov1@dk8n69 ~/labs $ mv text3.txt lab3/id-group.txt

avpavlov1@dk8n69 ~/labs $ ls lab1 lab2 lab3
lab1:
firstname.txt
lab2:
lastname.txt
lab3:
id-group.txt
avpavlov1@dk8n69 ~/labs $ cd
avpavlov1@dk8n69 ~ $ ls
home lab1 parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 public public_html temp tmp Ваканс Документы Зарплаты Калькулятор Музыка Общедоступные Рабочий стол Наблюд
```

Вывод: При выполнении работы я приобрел практические навыки работы с операционной системой Linux на уровне командной строки, а именно организации файловой системы, навигации по файловой системе, созданию и удаления файлов директорий.