

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 операционные системы

Студент: Чигладзе Майя Владиславовна

Группа: НПИбд-03-23

МОСКВА

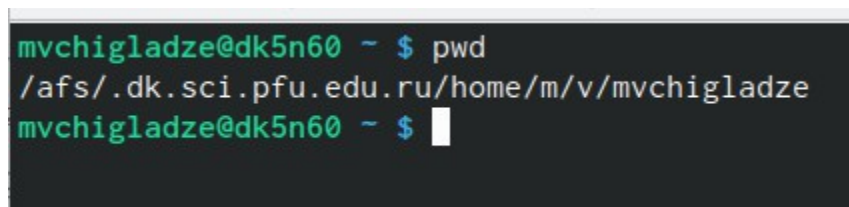
2023 г.

1. Цель работы

Целью данной лабораторной работы является приобретение практических навыков работы с операционной системой, используя такой способ взаимодействия, как командная строка. В работе будет осуществляться организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий.

2. Задание для самостоятельной работы

2.1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории.



```
mvchigladze@dk5n60 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/v/mvchigladze
mvchigladze@dk5n60 ~ $
```

Рисунок 1 — Использование команды `pwd`

С помощью команды `pwd` можно вывести полный путь к домашней директории.

2.2.1. Введите данную последовательность команд



```
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cd
mvchigladze@dk5n60 ~ $ mkdir tmp
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cd tmp
mvchigladze@dk5n60 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/v/mvchigladze/tmp
mvchigladze@dk5n60 ~/tmp $ cd /tmp
mvchigladze@dk5n60 /tmp $ pwd
/tmp
mvchigladze@dk5n60 /tmp $
```

Рисунок 2 — Использование команды `cd`, `mkdir`, `pwd`

Была создана папка «tmp» и показаны два варианта представления пути к ней. Также изменена домашняя директория командой `cd`

2.2.2. Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.

Использована команду `cd tmp`, а команда `pwd` вывела полный путь к текущей директории. Была введена команда `cd` в терминале, за которой следует путь к папке `tmp`: `cd /tmp`. Был показан относительный путь к текущей директории от `/temp`.

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

```
mvchigladze@dk5n60 /usr/local $ cd /
mvchigladze@dk5n60 / $ ls
afs bin boot com dev etc home lib lib64 lost+found media mnt net opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
```

Рисунок 3 - Содержимое корневого каталога.

```
mvchigladze@dk5n60 / $ cd ~
mvchigladze@dk5n60 ~ $ ls
GNUstep public public_html tmp Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
```

Рисунок 4 - Содержимое домашнего каталога.

```
mvchigladze@dk5n60 /tmp $ cd /etc
mvchigladze@dk5n60 /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         gshadow      modprobe.devfs runlevels
bash          gshadow-     modprobe.devfs.old sage-version.txt
bash_completion.d gshadow-     modules.conf   samba
```

Рисунок 5 - Содержимое /etc каталога.

```
mvchigladze@dk5n60 /etc $ cd /usr/local
mvchigladze@dk5n60 /usr/local $ ls
bin games info lib lib32 lib64 man sbin share src texlive
mvchigladze@dk5n60 /usr/local $
```

Рисунок 6 - Содержимое /usr/local каталога.

С помощью команды `cd` совершались перемещения в нужные каталоги, а командой `ls` проверено их содержимое.

2.4. 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).

```
mvchigladze@dk5n60 ~ $ mkdir temp  
mvchigladze@dk5n60 ~ $ mkdir labs
```

Рисунок 7 – Создание каталогов «labs» и «temp».

```
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cd labs  
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ mkdir lab1  
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ mkdir lab2  
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ mkdir lab3  
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ ls  
lab1 lab2 lab3
```

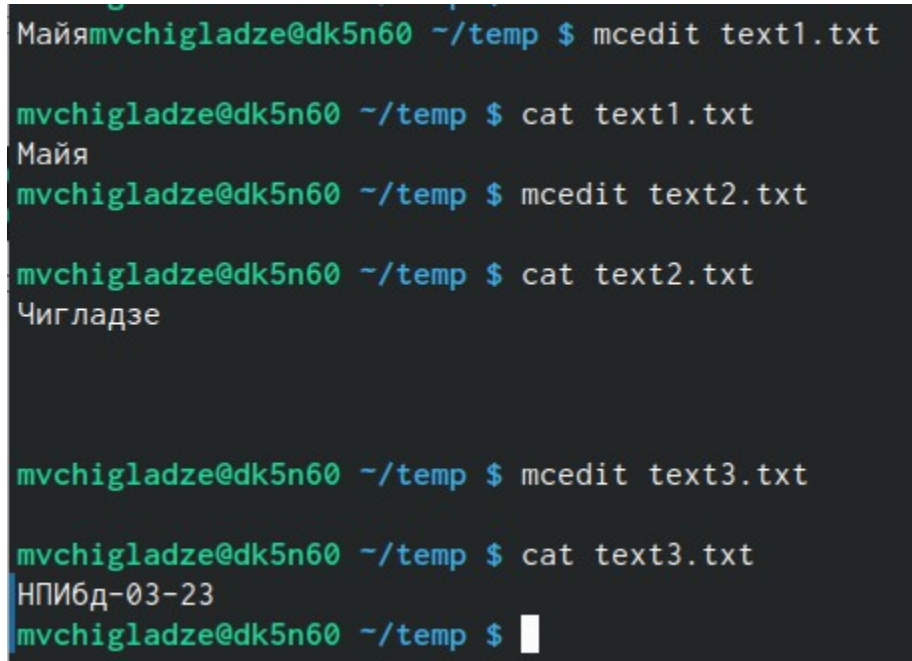
Рисунок 8 – Создание каталогов «lab1», «lab2», «lab3»

```
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cd labs  
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ cd ~  
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cd temp  
mvchigladze@dk5n60 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt  
mvchigladze@dk5n60 ~/temp $ ls  
text1.txt text2.txt text3.txt  
mvchigladze@dk5n60 ~/temp $
```

Рисунок 9 - Создание файлов «text1», «text2», «text3»

С помощью команды mkdir были созданы каталоги «labs» и «temp». В первом каталоги «lab1», «lab2», «lab3» с помощью той же команды. Во втором созданы файлы «text1», «text2», «text3», используя команду touch. С помощью ls начилие созданных файлов и папок проверено.

2.5. 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. Для открытия текстового редактора в командной строке необходимо указать его название и имя редактируемого файла.



```
Майяmvchigladze@dk5n60 ~/temp $ mcedit text1.txt

mvchigladze@dk5n60 ~/temp $ cat text1.txt
Майя

mvchigladze@dk5n60 ~/temp $ mcedit text2.txt

mvchigladze@dk5n60 ~/temp $ cat text2.txt
Чигладзе

mvchigladze@dk5n60 ~/temp $ mcedit text3.txt

mvchigladze@dk5n60 ~/temp $ cat text3.txt
НПИ6д-03-23
mvchigladze@dk5n60 ~/temp $
```

Рисунок 10 – Редактирование файлов «text1», «text2», «text3»

С помощью текстового редактора mcedit, были записаны данные в текстовые файлы. И с помощью команды cat просмотрено содержимое этих файлов.

2.6. 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.

```
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cp ~/temp/*.txt labs
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cd /labs
bash: cd: /labs: Нет такого файла или каталога
mvchigladze@dk5n60 ~ $ cd labs
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рисунок 11 – Копирование текстовых файлов

```
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ ls lab1
firstname.txt
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ ls lab2
lastname.txt
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ ls lab3
id-group.txt
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $
```

Рисунок 12 – Перемещение текстовых файлов по папкам и проверка

```
mvchigladze@dk5n60 ~/labs/lab1 $ cat firstname.txt
Майя
```

Рисунок 13 – Проверка содержимого «firstname»

```
mvchigladze@dk5n60 ~/labs/lab2 $ cat lastname.txt
Чигладзе
```

Рисунок 14 – Проверка содержимого «lastname»

```
mvchigladze@dk5n60 ~/labs/lab3 $ cat id-group.txt
НПИ6д-03-23
```

Рисунок 15 – Проверка содержимого «id-group»

Команда cp (copy) помогла скопировать файлы из папки temp в папку labs, использование *.txt позволило переместить все файлы с текстовым разрешением без указания имени каждого. Команда mv позволила переместить их по соответствующим папкам с одновременным переименованием.

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

```
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ rm -R temp
rm: невозможно удалить 'temp': Нет такого файла или каталога
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ rm -R ~/labs
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ rm -R ~/temp
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ rm -R ~/tmp
mvchigladze@dk5n60 ~/labs $ cd ~
mvchigladze@dk5n60 ~ $ ls
GNUstep  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public   Видео         Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Рисунок 16 – Удаление всех файлов и каталогов

Удаление осуществляется с помощью команды `rm` и оператора `-R`, позволяющего удалять папки с содержимым.

3. Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение командной строки. Приведите примеры.

Командная строка (или «консоль») – это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд).

Примеры:

`cd ~`

`mkdir labs`

2. Как получить информацию об интересующей вас команде?

С помощью команды `$ man`

3. Чем относительный путь к файлу отличается от абсолютного?

Абсолютный путь показывает точное местонахождение файла, а относительный показывает путь к файлу относительно какой-либо "отправной точки"

4. Как определить абсолютный путь к текущей директории?

С помощью команды `pwd`

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой?

С помощью команды `rm` происходит удаление. С опцией `-R` можно удалить каталог со всем содержимым в нем.

6. Как можно запустить нескольких команд в одной строке?

Приведите примеры.

`touch text1.txt text2.txt` – создание нескольких файлов

`cp ~/temp/text1.txt ~/labs/firstname.txt`—копирование и переименовывание

7. Какая информация выводится на экран о файлах и каталогах, если используется опция `-l` в команде `ls`?

`-l` - выводить подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другие параметры;

8. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах?

Приведите примеры.

Использование команды ls с опцией -a, что значит all.

\$ ls -a ~

\$ ls -A ~

9. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?

Клавиша Tab

Вывод

Результатом лабораторной работы является приобретение практических навыков работы с операционной системой, используя такой способ взаимодействия, как командная строка. В работе мы осуществили организацию файловой системы, навигацию по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий.