

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: Рудань Вячеслав Юрьевич

Группа: НПИбд-03-23

МОСКВА

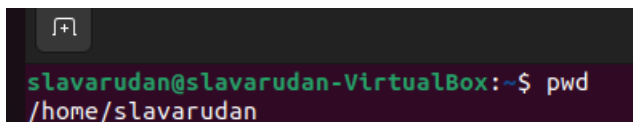
2023 г.

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). Ознакомление с простыми командами и горячими клавишами.

Результаты выполнения заданий для самостоятельной работы

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



```
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ pwd
/home/slavarudan
```

Рисунок 1

Команда `pwd` определяет текущий каталог пользователя. Это одна из базовых команд в Linux. При вызове `pwd` выводится полный путь к текущей рабочей директории.

2. Введите следующую последовательность команд

`cd`

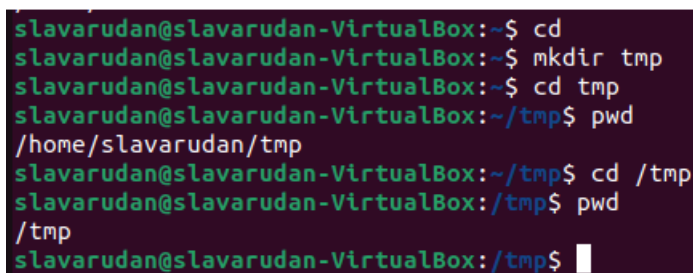
`mkdir tmp`

`cd tmp`

`pwd`

`cd /tmp`

`pwd`



```
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ cd
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ mkdir tmp
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ cd tmp
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/slavarudan/tmp
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:/tmp$
```

Рисунок 2

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

Потому что мы используем “/” при использовании мы идем по абсолютному пути, который показывает полный путь к файлу или каталогу начиная с корневого каталога.


```

slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ cd \temp
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ cd \labs
bash: cd: labs: Нет такого файла или каталога
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ cd
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ cd \labs
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$

```

Рисунок 6

На рисунке 6 представлены все созданные файлы при помощи команды ls и cd

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.

```

slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ xdg-open text1.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ cat text1.txt
Slava
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ xdg-open text2.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ cat text2.txt
Rudan
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ xdg-open text3.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ cat text3.txt
NPI-03-23
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$

```

Рисунок 7



Рисунок 8

Команда xdg-open в системе Linux используется для открытия файла или URL-адреса. Мы открываем текстовые документы при помощи команды xdg-open и записываем в открытые файлы Имя, Фамилию и группу.

Команда `cat` позволяет смотреть содержимое файла.

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.

```
sr: указанная цель 'labs' не является каталогом
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/temp$ cd
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ cp temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt labs
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ cd labs
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ ls lab2
lastname.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$
```

Рисунок 9

Команда `cp` позволяет копировать файлы. Копируем все файлы формата `.txt`

Команда `mv` может выполнять две задачи, это перемещать файлы и переименовывать файлы, нам нужно переименовать файлы и переместить их в каталоги указанные в задании.

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

```
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~/labs$ cd
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ rm -R temp
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ rm -R labs
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$ ls
snap tmp Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
slavarudan@slavarudan-VirtualBox:~$
```

Рисунок 10

Нам нужно удалить все созданные каталоги и файлы в ходе работы над ЛР. С этим нам поможет команда `rm`- ReMove, это команда позволяет удалять каталоги или файлы.

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение командной строки. Приведите примеры.

Командная строка (или терминал) - это текстовый интерфейс в операционных системах, который позволяет пользователю взаимодействовать с компьютером путем ввода команд в текстовой форме. В командной строке пользователь может выполнять различные системные задачи, запускать программы, управлять файлами и директориями, а также настраивать систему. Командная строка часто используется в операционных системах Unix-подобных, таких как Linux.

Примеры команд для работы в командной строке Linux:

- `ls` Команда для просмотра содержимого текущей директории.
 - `cd`: Команда для изменения текущей директории. Например, `cd /home/user` перейдет в домашнюю директорию пользователя "user".
 - `mkdir`: Команда для создания новой директории. Например, `mkdir new_directory` создаст директорию с именем "new_directory".
 - `rm`: Команда для удаления файлов или директорий. Например, `rm file.txt` удалит файл "file.txt", а `rm -r directory` удалит директорию "directory" и ее содержимое.
 - `cp`: Команда для копирования файлов и директорий. Например, `cp file.txt new_directory` скопирует файл "file.txt" в директорию "new_directory".
 - `mv`: Команда для перемещения файла и переименовать.
2. Как получить информацию об интересующей вас команде?

Найти в интернете или изучать на уроках архитектуры компьютеров и операционных системах.

3. Чем относительный путь к файлу отличается от абсолютного?

Абсолютный путь:

- Абсолютный путь указывает полный путь к файлу или директории начиная с корневой директории (которая в Linux обозначается символом "/").
- Абсолютный путь всегда начинается с символа "/",
- Этот путь будет однозначно указывать на местоположение файла, независимо от текущей рабочей директории.

Относительный путь:

- Относительный путь указывает путь к файлу или директории относительно текущей рабочей директории.
 - Этот путь зависит от текущей рабочей директории, поэтому его значение может измениться, если вы переключитесь в другую директорию.
4. Как определить абсолютный путь к текущей директории?

Использовать команду `pwd`.

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

При помощи команды "`rm`" мы можем удалить файлы. Например

```
rm file.txt
```

Для удаление пустого каталога нужно использовать команду "`rmdir`".

Да, можно, если вы используете в команде "-r" (рекурсивное удаление). Например

```
rm -r file_or_catalog_name
```

6. Как можно запустить нескольких команд в одной строке? Приведите примеры.

В командной строке Linux можно объединять сразу несколько команд в одну строку (в один запуск). Например, вам нужно выполнить сначала одну команду, за ней вторую и так далее. Но вы хотите сразу вбить в командной строке одну инструкцию, которая все сделает.

Например: `rm -R catalog`

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

вывод дополнительной информации о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа).

8. Каким образом можно отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

Просмотр скрытых файлов и папок в Linux можно осуществить через терминал.

Команда `ls` с флагом `-a` — это все, что вам нужно для отображения скрытых файлов и папок. Можно еще использовать сочетание клавиш `Ctrl+H`, но для этого нужно открыть нужный вам каталог.

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

Tab

Вывод

Я приобрел практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки. Изучил базовые команды в ОС Linux. Знание базовых команд Linux позволяет управлять файлами, каталогами и процессами более эффективно. Можно выполнять задачи в командной строке гораздо быстрее, чем с помощью графического интерфейса.