

## **Лабораторная работа №1 по операционной системе**

Имя: Шубхам Кунал

Группа: K33401

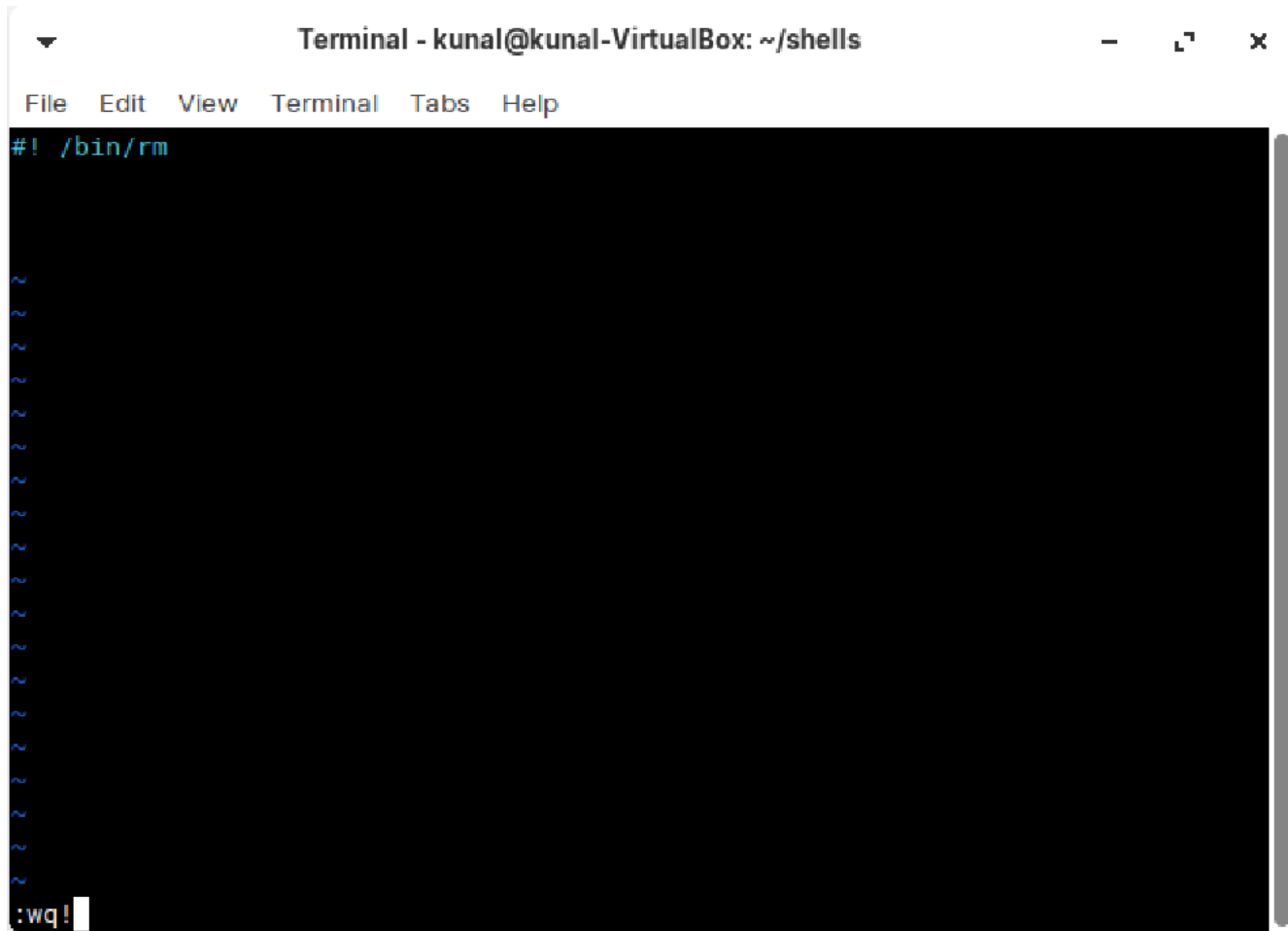
Преподаватель: Ватьян Александра Сергеевна

## Задание 1

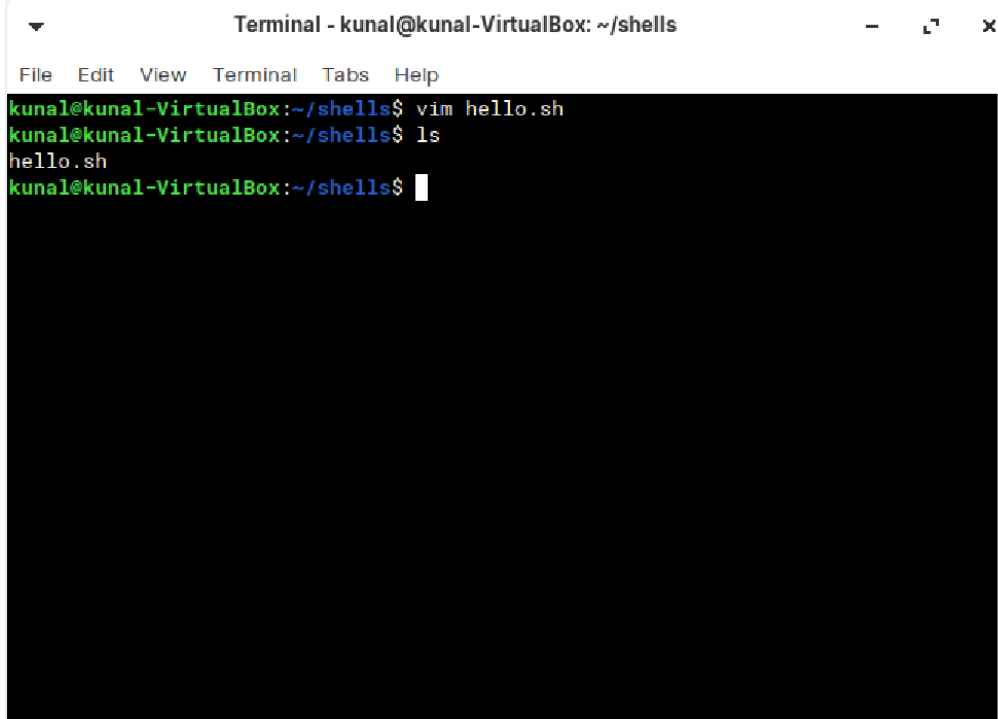
1. Заменить путь к интерпретатору bash в приведённом выше сценарии на следующий: “#!/usr/bin/rm”, после чего запустите скрипт. Что произойдёт? Объясните результат

## Решение

Теперь интерпретатор - rm, который при запуске удалит данный файл.



```
Terminal - kunal@kunal-VirtualBox: ~/shells
File Edit View Terminal Tabs Help
#!/bin/rm
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
:wq!
```



```
Terminal - kunal@kunal-VirtualBox: ~/shells
File Edit View Terminal Tabs Help
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ vim hello.sh
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ ls
hello.sh
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$
```



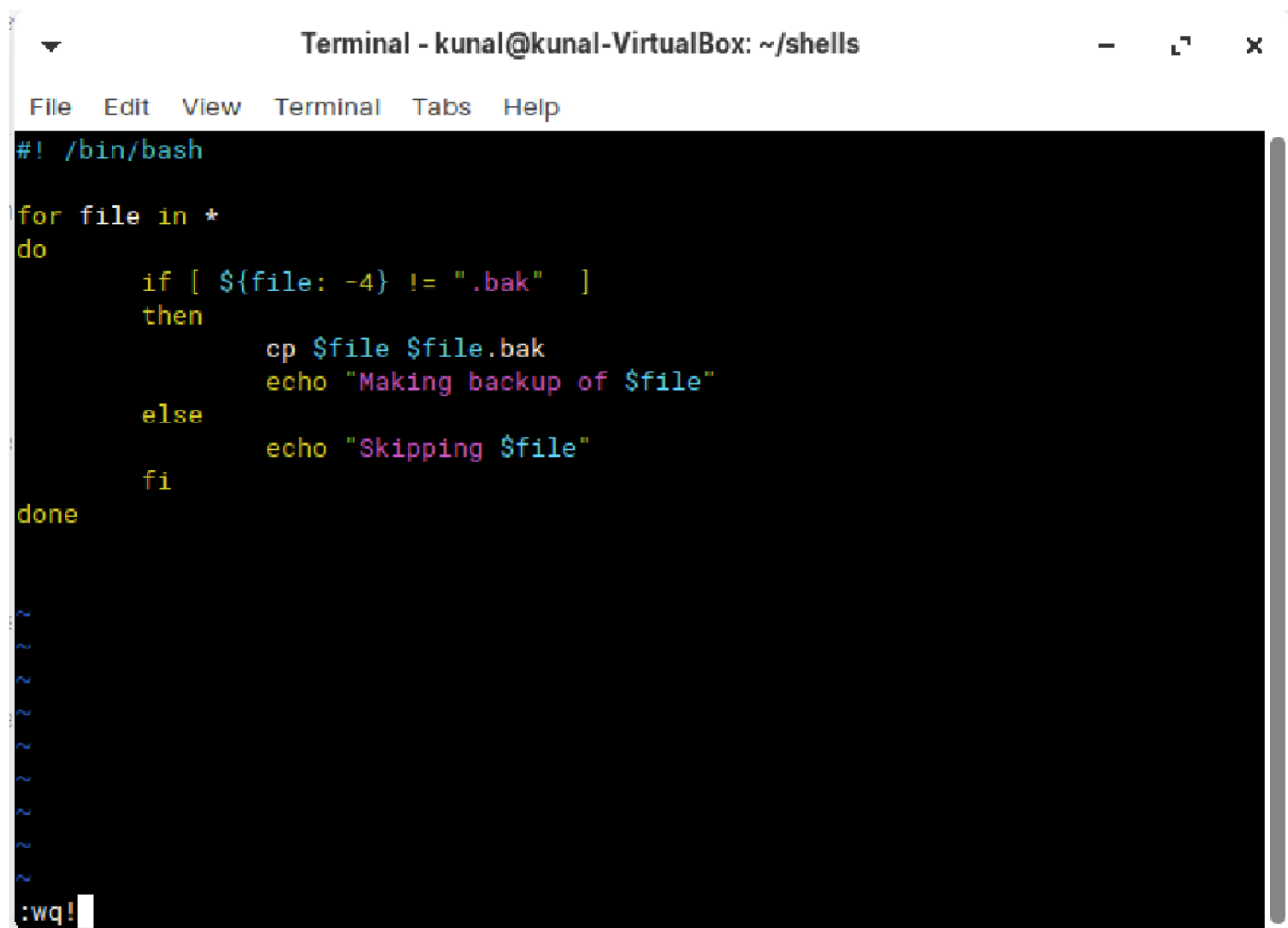
```
Terminal - kunal@kunal-VirtualBox: ~/shells
File Edit View Terminal Tabs Help
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ chmod +x hello.sh
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ ./hello.sh
Hello kunal !
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$
```

## Задание 2

Напишите сценарий “backup.sh”, который будет создавать копию всех файлов в текущем каталоге (добавляя к имени каждого создаваемого файла расширение bak). После выполнения сценария, добавьте в каталог несколько новых файлов и убедитесь, что после повторного запуска сценария копии будут созданы только для тех файлов, которые не имеют расширение bak.

## Решение

```
Terminal - kunal@kunal-VirtualBox: ~/shells
File Edit View Terminal Tabs Help
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ ls
hello.sh
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ touch abc.xyz def.xyz ghi.xyz jkl.bak
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ ls
abc.xyz  def.xyz  ghi.xyz  hello.sh  jkl.bak
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ ./hello.sh
Making backup of abc.xyz
Making backup of def.xyz
Making backup of ghi.xyz
Making backup of hello.sh
Skipping jkl.bak
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$ ls
abc.xyz      def.xyz      ghi.xyz      hello.sh      jkl.bak
abc.xyz.bak  def.xyz.bak  ghi.xyz.bak  hello.sh.bak
kunal@kunal-VirtualBox:~/shells$
```

A screenshot of a terminal window titled "Terminal - kunal@kunal-VirtualBox: ~/shells". The terminal has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Terminal", "Tabs", and "Help". The prompt is "#! /bin/bash". A bash script is being entered, which iterates over all files in the current directory. For each file, it checks if the last four characters are ".bak". If not, it creates a backup by copying the file to a file with a ".bak" extension and prints "Making backup of \$file". If the file already has a ".bak" extension, it prints "Skipping \$file". The script ends with "done". The prompt changes to "~" for each subsequent line, and finally to ":wq!" at the bottom left, indicating the script is being saved and the terminal is ready for a new command.

```
#!/bin/bash

for file in *
do
    if [ ${file: -4} != ".bak" ]
    then
        cp $file $file.bak
        echo "Making backup of $file"
    else
        echo "Skipping $file"
    fi
done

~
~
~
~
~
~
~
~
~
:wq!
```

### Задание 3

Написать bash-скрипт с именем «trash.sh», который будет имитировать присутствие корзины в системе. Ваш скрипт должен принимать произвольное число аргументов, указывающих на файлы и директории, которые должны быть перемещены в корзину. Корзина должна создаваться в домашней директории пользователя, от имени которого запущен скрипт, с именем «.trash».

Должны быть реализованы следующие опции:

1. -h — вывод справки по работе со скриптом;
2. -e — очистить корзину;
3. -l — вывести содержимое корзины;
4. -r filename — восстановить из корзины файл с именем «filename» в текущую директорию (подумайте о возможности восстанавливать файл в указанную пользователем директорию).

Следует предусмотреть обработку ситуации, когда имя файла, перемещаемого в корзину, совпадает с именем файла, уже присутствующего в корзине, но при этом файл все равно должен быть перемещен, а файл, находившийся в корзине, не должен быть затерт/заменен.

### Решение

```

#!/bin/bash

if [ ! -d ~/.trash ]; then
    mkdir ~/.trash
fi

usage="
Usage: trash.sh [OPTIONS][FILE]\n
Here are the OPTIONS:\n
-h to display this help and exit\n
-e to empty trash\n
-l to list contents\n
-r FILENAME DIRECTORY: restore FILENAME to the specified DIRECTORY (optional)\n"

while getopts ":helr" opt; do
    case ${opt} in
        h )
            echo -e $usage;;
        e )
            for file in $(ls ~/.trash); do
                rm -r ~/.trash/$file
            done;;
        l )
            ls -p ~/.trash;;
        r )
            if [ -e ~/.trash/$2 ]; then
                if [ -z $3 ]; then
                    mv ~/.trash/$2 "$2"
                else
                    if [ -d $3 ]; then
                        mv ~/.trash/$2 "$3/$2"
                    else
                        mkdir -p $3
                        mv ~/.trash/$2 "$3/$2"
                    fi
                fi
            fi
            exit 0;;
        \? ) echo "Invalid option";;
    esac
done

extra_arguments=${@:OPTIND}
for file in $extra_arguments; do
    if [ -e "$file" ]; then
        if [ -e ~/.trash/$file ]; then
            mv $file ~/.trash/$(date '+%Y%m%d%H%M%S')_"$file"
        else
            mv $file ~/.trash/$file
        fi
    else
        echo "$file not found"
    fi
done
exit 0

```

```
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ls
task_1.sh  test.sh
kunal@kunal-desktop:~/shells$ touch abc def ghi
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ls
abc def ghi task_1.sh test.sh
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh abc def ghi
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh -l
abc def ghi
kunal@kunal-desktop:~/shells$ touch abc
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ls
abc task_1.sh test.sh
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh abc
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh -l
2020337091105_abc abc def ghi
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh -r abc
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ls
abc task_1.sh test.sh
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh -e
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh -l
kunal@kunal-desktop:~/shells$ ./task_1.sh -h
Usage: trash.sh [OPTIONS]... [FILE]...
Here are the OPTIONS:
-h to display this help and exit
-e to empty trash
-l to list contents
-r FILENAME DIRECTORY: restore FILENAME to the specified DIRECTORY (optional)

kunal@kunal-desktop:~/shells$
```