

# Отчёт по лабораторной работе №10

Дисциплина: Операционные системы

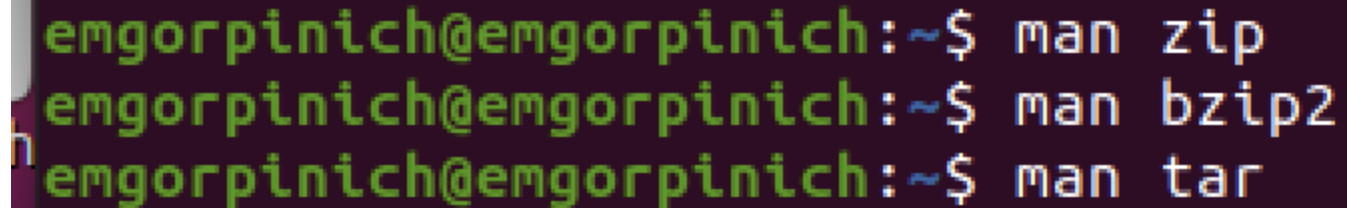
Горпинич Елена Михайловна

## Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

# Выполнение лабораторной работы

1. С помощью команды «man», изучим команды архивации(рис.[1-4]).

A terminal window with a dark purple background and green text. It shows three lines of commands entered at the prompt 'emgorpinich@emgorpinich:~\$'. The commands are 'man zip', 'man bzip2', and 'man tar'.

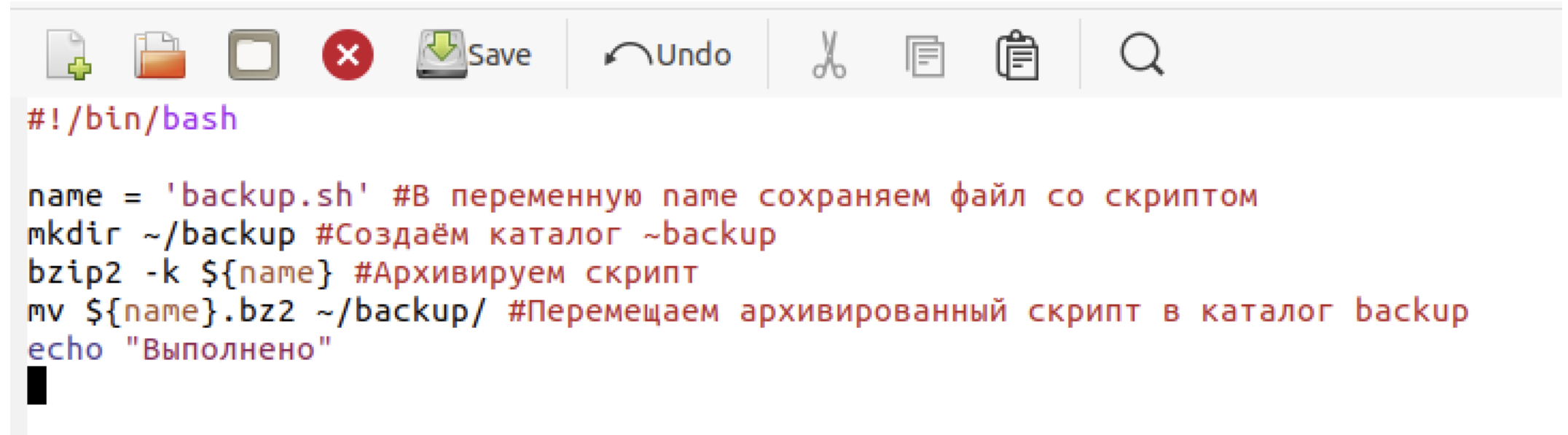
```
emgorpinich@emgorpinich:~$ man zip
emgorpinich@emgorpinich:~$ man bzip2
emgorpinich@emgorpinich:~$ man tar
```

2. Создала файл, в котором буду писать первый скрипт, и открыла его в редакторе emacs, используя клавиши «Ctrl-x» и «Ctrl-f» (команды «touch [backup.sh](#)» и «emacs &»).(рис.[5])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ touch backup.sh
emgorpinich@emgorpinich:~$ emacs &
[1] 7835
```

3. Написала скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя в другую директорию back up в вашем домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar . При написании скрипта использовала архиватор bzip2.

(рис.[6])



```
#!/bin/bash

name = 'backup.sh' #В переменную name сохраняем файл со скриптом
mkdir ~/backup #Создаём каталог ~backup
bzip2 -k ${name} #Архивируем скрипт
mv ${name}.bz2 ~/backup/ #Перемещаем архивированный скрипт в каталог backup
echo "Выполнено"
```

4. Проверила работу скрипта (команда «./backup.sh»), предварительно добавив для него право на выполнение (команда «chmod +x \*.sh»). Проверила, появился ли каталог backup/, перейдя в него, посмотрела его содержимое и просмотрела содержимое архива (команда «bunzip2 -c backup.sh.bz2»). Скрипт работает корректно. (рис.[7-8])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ chmod +x *.sh
```

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ ./backup.sh
```

Выполнено

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ cd backup
```

```
emgorpinich@emgorpinich:~/backup$ ls
```

backup.sh.bz2

```
emgorpinich@emgorpinich:~/backup$ bunzip2 -c backup.sh.bz2
```

```
#!/bin/bash
```

```
name='backup.sh' #В переменную name сохраняем файл со скриптом
```

```
mkdir ~/backup #Создаём каталог ~backup
```

```
bzip2 -k ${name} #Архивируем скрипт
```

```
mv ${name}.bz2 ~/backup/ #Перемещаем архивированный скрипт в каталог backup
```

```
echo "Выполнено"
```

5. Создала файл, в котором буду писать второй скрипт, и открыла его в редакторе emacs, используя те же команды что и на 2 шаге(рис.[9])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ touch prog2.sh
emgorpinich@emgorpinich:~$ emacs &
[1] 8150
```

6. Написала пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. (рис. [10])

```
#!/bin/bash
echo "Аргументы"
for a in $@ #Цикл для прохода по аргументам
do echo $a #Вывод аргумента
done
```



7. Проверила работу написанного скрипта (команды «./prog2.sh 0 1 2 3 4» и «./prog2.sh 0 1 2 3 45 6 7 8 9 10 11»), предварительно добавив для него право на выполнение (команда «chmod+x \*.sh»). Вводила аргументы количество которых меньше 10 и больше 10. Скрипт работает корректно.(рис.[11-12])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ chmod +x *.sh
emgorpinich@emgorpinich:~$ ./prog2.sh 0 1 2 3 4
Аргументы
0
1
2
3
4
```

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ ./prog2.sh 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
```

Аргументы

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

8. Создала файл, в котором буду писать третий скрипт(шаг 2))(рис.[13])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ touch proglis.sh  
emgorpinich@emgorpinich:~$ emacs &  
[2] 8256
```

9. Написала командный файл – аналог команды ls. Он должен выдавать информацию о нужном каталоге и выводить информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога (рис.[14])

```
#!/bin/bash
a="$1"
for i in ${a}/*
do
    echo "$i"

    if test -f $i
    then echo "Файл"
    fi

    if test -d $i
    then echo "Каталог"
    fi

    if test -r $i
    then echo "Чтение разрешено"
    fi

    if test -w $i
    then echo "Запись разрешена"
    fi

    if test -x $i
    then echo "Выполнение разрешено"
    fi
done
```

10. Далее проверила работу скрипта (команда «./progl.sh~»), предварительно добавив для него право на выполнение. Скрипт работает корректно.  
(рис.[15])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ chmod +x *.sh
emgorpinich@emgorpinich:~$ ./progl.sh ~
/home/emgorpinich/backup
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/home/emgorpinich/backup.sh
Файл
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/home/emgorpinich/backup.sh~
Файл
Чтение разрешено
Запись разрешена
/home/emgorpinich/Desktop
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/home/emgorpinich/Documents
```

11. Создадим файл для четвертого скрипта(рис.[16])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ touch format.sh  
emgorpinich@emgorpinich:~$ emacs &  
[3] 8357
```

12. Написала командный файл, который получает в качестве аргумента командной строки формат файла и вычисляет количество таких файлов в указанной директории. Путь к директории также передаётся в виде аргумента командной строки (рис.[17])

```
#!/bin/bash
b="$1"
shift
for a in $@
do
    k=0
    for l in ${b}/*.${a}
    do
        if test -f "$l"
        then
            let k=k+1
        fi
    done
    echo "$k файлов содержится в каталоге $b с разрешением $a"
done
```

16. Проверила работу написанного скрипта (команда «./format.sh~ pdf sh txt doc»), предварительно добавив для него право на выполнение.Скрипт работает корректно (рис.[18])

```
emgorpinich@emgorpinich:~$ chmod +x *.sh
emgorpinich@emgorpinich:~$ ./format.sh
emgorpinich@emgorpinich:~$ ./format.sh ~ pdf sh txt doc
0 файлов содержится в каталоге /home/emgorpinich с разрешением pdf
5 файлов содержится в каталоге /home/emgorpinich с разрешением sh
4 файлов содержится в каталоге /home/emgorpinich с разрешением txt
0 файлов содержится в каталоге /home/emgorpinich с разрешением doc
```



## Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы я познакомилась с операционной системой Linux и получила практические навыки работы с редактором Emacs.