

Отчёт по лабораторной работе №10

дисциплина “Операционные системы”

Мишонков М. А.

14 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Вводная часть

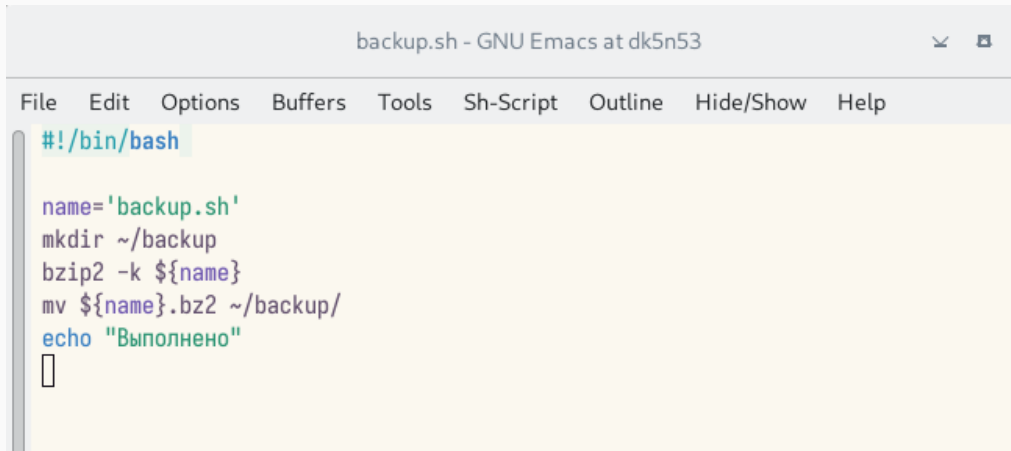
Целью данной лабораторной работы является получение практических навыков работы с редактором Emacs.

Основная часть

- Создал файл, в котором буду писать первый скрипт, и открыл его в редакторе emacs, используя клавиши “Ctrl-x” и “Ctrl-f”.

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ touch backup.sh  
mamishonkov@dk5n53 ~ $ emacs &
```

- Написал скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию back up в домашнем каталоге. При написании скрипта использовал архиватор bzip2.



```
backup.sh - GNU Emacs at dk5n53

File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Outline Hide/Show Help

#!/bin/bash

name='backup.sh'
mkdir ~/backup
bzip2 -k ${name}
mv ${name}.bz2 ~/backup/
echo "Выполнено"
```

Проверка работы скрипта

- Проверил работу скрипта, предварительно добавив для него право на выполнение. Проверил, появился ли каталог backup/, перейдя в него, посмотрел его содержимое и содержимое архива. Скрипт работает корректно.

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ chmod +x *.sh
mamishonkov@dk5n53 ~ $ ./backup.sh
Выполнено
mamishonkov@dk5n53 ~ $ cd backup/
mamishonkov@dk5n53 ~/backup $ ls
backup.sh.bz2
mamishonkov@dk5n53 ~/backup $
```

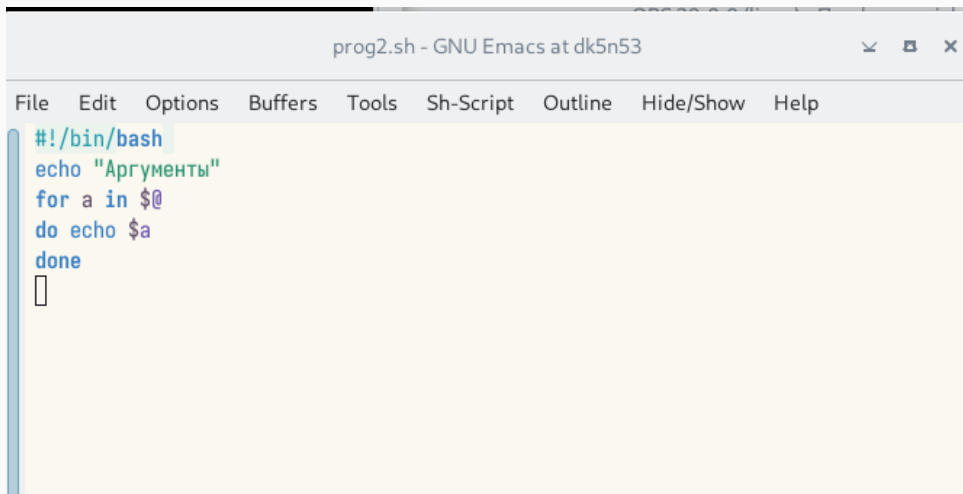
```
mamishonkov@dk5n53 ~/backup $ bunzip2 -c backup.sh.bz2
#!/bin/bash

name='backup.sh'
mkdir ~/backup
bzip2 -k ${name}
mv ${name}.bz2 ~/backup/
echo "Выполнено"
mamishonkov@dk5n53 ~/backup $
```


- Создал файл, в котором буду писать второй скрипт, и открыл его в редакторе emacs.

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ touch prog2.sh  
mamishonkov@dk5n53 ~ $ emacs &
```

- Написал скрипт, обрабатывающий любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять.



```
prog2.sh - GNU Emacs at dk5n53
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Outline Hide/Show Help
#!/bin/bash
echo "Аргументы"
for a in $@
do echo $a
done
█
```

Проверка работы скрипта

- Проверил работу скрипта, предварительно добавив для него право на выполнение. Вывел аргументы, количество которых меньше десяти и больше десяти. Скрипт работает корректно.

```
namishonkov@dk5n53 ~ $ chmod +x *.sh
namishonkov@dk5n53 ~ $ ls
backup      conf.txt   prog2.sh   tmp        Изображения
backup.sh   file.txt   prog2.sh~  work       Общедоступные
backup.sh~  GNUstep   public     Документы  'Рабочий стол'
bin         lab07.sh~ public_html Загрузки   Шаблоны
namishonkov@dk5n53 ~ $
```

Проверка работы скрипта

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ ./prog2.sh 0 1 2 3 4
```

Аргументы

0

1

2

3

4

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ ./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

- Создал файл, в котором буду писать третий скрипт, и открыл его в редакторе emacs.

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ touch proglis.sh  
mamishonkov@dk5n53 ~ $ emacs &
```

- Написал командный файл - аналог команды ls (без использования самой команды и команды dir).он должен выдавать информацию о нужном каталоге и выводить информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.

```
progl.s.sh - GNU Emacs at dk5n53
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Outline Hide/Show Help
#!/bin/bash
a="$1"
for i in ${a}/*
do
    echo "$i"

    if test -f $i
    then echo "Обычный 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
```

Проверка работы скрипта

- Проверил работу скрипта, предварительно добавив для него право на выполнение. Скрипт работает корректно.

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ chmod +x *.sh
chmod: неверный режим: «+x.»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[1]+  Завершён      emacs
mamishonkov@dk5n53 ~ $ chmod +x *.sh
mamishonkov@dk5n53 ~ $ ls
backup      file.txt    proglis.sh  work        'Рабочий стол'
backup.sh   GNUstep    proglis.sh~  Документы   Шаблоны
backup.sh~  lab07.sh~  public      Загрузки
bin         prog2.sh   public_html  Изображения
conf.txt    prog2.sh~  tmp         Общедоступные
mamishonkov@dk5n53 ~ $
```

Проверка работы скрипта

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ ./progl.sh ~  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/backup  
Каталог  
Чтение разрешено  
Запись разрешена  
Выполнение разрешено  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/backup.sh  
Обычный файл  
Чтение разрешено  
Запись разрешена  
Выполнение разрешено  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/backup.sh~  
Обычный файл  
Чтение разрешено  
Запись разрешена  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/bin  
Каталог  
Чтение разрешено  
Запись разрешена  
Выполнение разрешено  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/conf.txt  
Обычный файл  
Чтение разрешено  
Запись разрешена  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/file.txt  
Обычный файл  
Чтение разрешено  
Запись разрешена  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/GNUstep  
Каталог  
Чтение разрешено  
Запись разрешена  
Выполнение разрешено  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/lab07.sh~
```


Проверка работы скрипта

```
Обычный файл
Чтение разрешено
Запись разрешена
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/prog2.sh
Обычный файл
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/prog2.sh~
Обычный файл
Чтение разрешено
Запись разрешена
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/progl.s.sh
Обычный файл
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/progl.s.sh~
Обычный файл
Чтение разрешено
Запись разрешена
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/public
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/public_html
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/tmp
```

Проверка работы скрипта

```
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/work
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Документы
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Загрузки
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Изображения
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Общедоступные
```

```
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Рабочий стол
./proglis.sh: строка 7: test: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Рабочий: ожидается бинарный оператор
./proglis.sh: строка 11: test: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Рабочий: ожидается бинарный оператор
./proglis.sh: строка 15: test: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Рабочий: ожидается бинарный оператор
./proglis.sh: строка 19: test: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Рабочий: ожидается бинарный оператор
./proglis.sh: строка 23: test: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Рабочий: ожидается бинарный оператор
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov/Шаблоны
Каталог
Чтение разрешено
Запись разрешена
Выполнение разрешено
```

- Создал файл, в котором буду писать четвёртый скрипт, и открыл его в редакторе emacs.

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ touch format.sh  
mamishonkov@dk5n53 ~ $ emacs &
```

- Написал командный файл, который получает в качестве аргумента командной строки формат файла и вычиляет количество таких файлов в указанной директории. Путь к директории так же передаётся в виде аргумента командной строки.

```
format.sh - GNU Emacs at dk5n53
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Outline Hide/Show Help
#!/bin/bash
b="$1"
shift
for a in $@
do
    k=0
    for i in ${b}/*.${a}
    do

        if test -f "$i"
        then
            let k=k+1
```

- Проверил работу скрипта, предварительно добавив для него право на выполнение и создав дополнительные файлы с разными расширениями. Скрипт работает корректно.

```
mamishonkov@dk5n53 ~ $ chmod +x *.sh
[1]+  Завершён      emacs
mamishonkov@dk5n53 ~ $ touch file.pdf file1.doc file2.doc
mamishonkov@dk5n53 ~ $ ls
backup      backup.sh~  conf.txt    file2.doc   file.txt    format.sh~  lab07.sh~  prog2.sh~   progl.s.sh~ public_html  work        Загрузки   Общедоступные  Шаблоны
backup.sh   bin         file1.doc   file.pdf    format.sh   GNUstep     prog2.sh   progl.s.sh  public      tmp         Документы  Изображения    'Рабочий стол'
```

mamishonkov@dk5n53 ~ \$./format.sh ~ pdf sh txt doc

1 файлов содержится в каталоге /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov с разрешением pdf

4 файлов содержится в каталоге /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov с разрешением sh

2 файлов содержится в каталоге /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov с разрешением txt

2 файлов содержится в каталоге /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov с разрешением doc

mamishonkov@dk5n53 ~ \$

Заключение

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux и приобрёл навыки написания небольших командных файлов.