

Отчет по лабораторной работе №12

Дисциплина: Операционные системы

Иванов Сергей Владимирович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Вывод	11

Список иллюстраций

3.1	Выполнение программы 1	6
3.2	Написанная программа 1	6
3.3	Выполнение программы 2	7
3.4	Написанная программа 2	7
3.5	Выполнение программы 3	8
3.6	Написанная программа программа 3	8
3.7	Создание файла с программой 4	9
3.8	Написанная программа 4	10
3.9	Выполнение программы 4	10

1 Цель работы

Цель данной лабораторной работы - изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, научиться писать небольшие командные файлы.

2 Задание

1. Написать скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в вашем домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar. Способ использования команд архивации необходимо узнать, изучив справку.
2. Написать пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов.
3. Написать командный файл — аналог команды ls (без использования самой этой команды и команды dir). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.
4. Написать командный файл, который получает в качестве аргумента командной строки формат файла (.txt, .doc, .jpg, .pdf и т.д.) и вычисляет количество таких файлов в указанной директории. Путь к директории также передаётся в виде аргумента командной строки

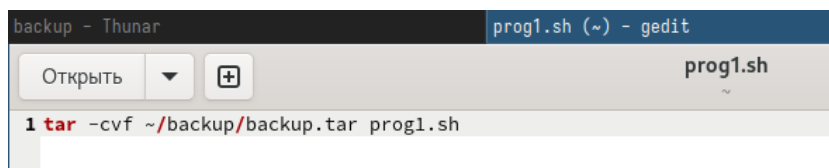
3 Выполнение лабораторной работы

Создаю файл prog1.sh в котором буду писать программу с расширением sh (shell) с помощью утилиты touch, далее делаю его исполняемым с помощью chmod +x, открываю файл в текстовом редакторе, пишу в нем код, и после этого, я могу его запустить bash (рис. 1).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ touch prog1.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ chmod +x prog1.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog1.sh
tar: /home/svivanov1/backup/backup.tar: Функция open завершилась с оши
tar: Error is not recoverable: exiting now
[svivanov1@svivanov1 ~]$ mkdir backup
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog1.sh
prog1.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.1: Выполнение программы 1

Скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя в другую директорию backup в домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar (рис. 2).



```
backup - Thunar                                prog1.sh (~) - gedit
Открыть ▼ +                                     prog1.sh
~
1 tar -cvf ~/backup/backup.tar prog1.sh
```

Рис. 3.2: Написанная программа 1

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

```
tar -cvf ~/backup/backup.tar prog1.sh
```

Создаю файл prog2.sh в котором буду писать программу с расширением sh с помощью утилиты touch, далее делаю его исполняемым с помощью chmod +x, открываю файл в текстовом редакторе, пишу в нем код, и после этого, я могу его запустить bash (рис. 3).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ touch prog2.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ chmod +x prog2.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog2.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog2.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog2.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ ls
australia  fun          '#lab07.sh#~'  prog2.sh      touch  work4      Изображения  Шаблоны
backup     git-extended my_os          ski.plases    work  Видео      Музыка
bin        '#lab07.sh##' package.json    spring        work2  Документы  Общедоступные
blog       '#lab07.sh#'  prog1.sh       text.txt      work3  Загрузки   'Рабочий стол'
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog2.sh jw px fj wp p qp p 1jjk 1kdks
jw
px
fj
wp
p
qp
p
1jjk
1kdks
[svivanov1@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.3: Выполнение программы 2

Пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов (рис. 4).

```
1 #!/bin/bash
2 for A in $*
3     do echo $A
4 done
```

Рис. 3.4: Написання программа 2

```
#!/bin/bash
for A in $*
    do echo $A
done
```

Создаю файл prog3.sh в котором буду писать программу с расширением sh с помощью утилиты touch, далее делаю его исполняемым с помощью chmod +x, открываю файл в текстовом редакторе, пишу в нем код, и после этого, я могу его запустить bash (рис. 5).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ touch prog3.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ chmod +x prog3.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog3.sh iloveos/
australia^ is a directory
backup^ is a directory
bin^ is a directory
blog^ is a directory
fun^ is a directory
```

Рис. 3.5: Выполнение программы 3

Командный файл — аналог команды ls (без использования самой этой команды и команды dir). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога. (рис. 6).

```
1 #!/bin/bash
2 for A in *
3 do
4     if test -d "$A"
5     then
6         echo "$A^ is a directory"
7     else
8         echo -n "$A: is a file and "
9         if test -w $A
10        then
11            echo writeable
12            if test -r $A
13            then
14                echo "readable"
15            else
16                echo "neither readable or writeable"
17            fi
18        fi
19    fi
20 done
```

Рис. 3.6: Написанная программа программа 3

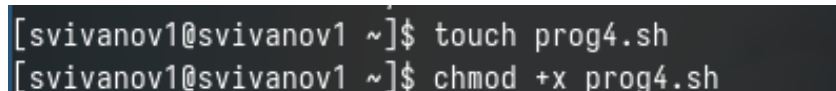
#!/bin/bash


```

for A in *
do
    if test -d "$A"
    then
        echo "$A^ is a directory"
    else
        echo -n "$A: is a file and "
        if test -w $A
        then
            echo writeable
            if test -r $A
            then
                echo "readable"
            else
                echo "neither readable or writeable"
            fi
        fi
    fi
fi
done

```

Создаю файл prog4.sh в котором буду писать программу с расширением sh с помощью утилиты touch, далее делаю его исполняемым с помощью chmod +x, открываю файл в текстовом редакторе, пишу в нем код (рис. 7).



```

[svivanov1@svivanov1 ~]$ touch prog4.sh
[svivanov1@svivanov1 ~]$ chmod +x prog4.sh

```

Рис. 3.7: Создание файла с программой 4

Командный файл, который получает в качестве аргумента командной строки формат файла (.txt, .doc, .jpg, .pdf и т.д.) и вычисляет количество таких файлов в указанной директории. Путь к директории также передаётся в виде аргумента

командной строки (рис. 8).

```
1 #!/bin/bash
2 format=""
3 directory=""
4 echo "Напишите формат файла"
5 read format
6 echo "Напишите директорию"
7 read directory
8 find "${directory}" -name "*.${format}" -type f | wc -l
9 ls
```

Рис. 3.8: Написанная программа 4

И далее, я могу его запустить bash (рис. 9).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ bash prog4.sh
Напишите формат файла
txt
Напишите директорию
/home/svivanov1
23
australia  fun      '#lab07.sh#~'  prog2.sh  spring  work2  Документы  Общедоступные
backup     git-extended  my_os      prog3.sh  text.txt  work3  Загрузки   'Рабочий стол'
bin        '#lab07.sh##' package.json prog4.sh  touch    work4  Изображения  Шаблоны
blog       '#lab07.sh#'  prog1.sh   ski.places work      Видео    Музыка
```

Рис. 3.9: Выполнение программы 4

```
#!/bin/bash
format=""
directory=""
echo "Напишите формат файла"
read format
echo "Напишите директорию"
read directory
find "${directory}" -name "*.${format}" -type f | wc -l
ls
```

4 Вывод

При выполнении данной лабораторной работы я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, научился писать небольшие командные файлы.