

Отчет по лабораторной работе №10

Павлова Варвара Юрьевна НПИМбд-02-21

Москва, 2022

Цель работы

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

Ход работы

Вызов справки об архиваторах

Изучаю информацию о командах архивации zip, bzip2 и tar с помощью команды man. (рис. [-@fig:001])



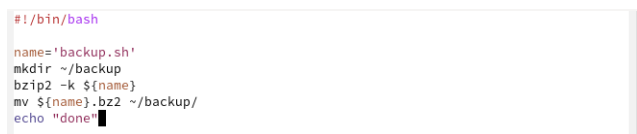
```
[vypavlova@fedora ~]$ man zip
[vypavlova@fedora ~]$ man bzip2
[vypavlova@fedora ~]$ man tar
[vypavlova@fedora ~]$
```

Рис. 1: вызов справки

Первый скрипт

Написание

Пишу скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в домашнем каталоге. При этом файл архивируется архиватором bzip2. (рис. [-@fig:002])



```
#!/bin/bash
name='backup.sh'
mkdir ~/backup
bzip2 -k ${name}
mv ${name}.bz2 ~/backup/
echo "done"
```

Рис. 2: написание скрипта

Проверка работы

Добавляю право на выполнение файла и проверяю его работу. (рис. [-@fig:003])

```
[vypavlova@fedora ~]$ chmod +x *.sh
[vypavlova@fedora ~]$ ./backup.sh
done
[vypavlova@fedora ~]$ cd backup
[vypavlova@fedora backup]$ ls
backup.sh.bz2
[vypavlova@fedora backup]$ bunzip2 -c backup.sh.bz2
#!/bin/bash

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

Рис. 3: проверка первого файла

Второй скрипт

Написание

Пишу командный файл, обрабатывающий любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Скрипт последовательно распечатывает значения всех переданных аргументов. (рис. [-@fig:004])

```
#!/bin/bash
echo "numbers"
for a in $@
do echo $a
done
```

Рис. 4: написание скрипта

Проверка работы

Добавляю право на выполнение файла и проверяю его работу. (рис. [-@fig:005])

Третий скрипт

Написание

Пишу командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`). Скрипт выдает информацию о нужном каталоге и выводит информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога. (рис. [-@fig:006])

```
[vypavlova@fedora ~]$ chmod +x *.sh
[vypavlova@fedora ~]$ ./second.sh 1 2 3 4
numbers
1
2
3
4
[vypavlova@fedora ~]$ ./second.sh 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
numbers
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
```

Рис. 5: проверка второго файла

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

    if test -f $i
    then echo "regular file"
    fi

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

    if test -r $i
    then echo "reading is allowed"
    fi

    if test -w $i
    then echo "writing is allowed"
    fi
done
```

Рис. 6: создание файла

Проверка работы

Добавляю право на выполнение файла и проверяю его работу. (рис. [-@fig:007])

```
[vypavlova@fedora ~]$ chmod +x *.sh
[vypavlova@fedora ~]$ ./third.sh ~
/home/vypavlova/backup
directory
reading is allowed
writing is allowed
/home/vypavlova/backup.sh
regular file
reading is allowed
writing is allowed
/home/vypavlova/backup.sh~
regular file
reading is allowed
writing is allowed
/home/vypavlova/bin
directory
reading is allowed
writing is allowed
/home/vypavlova/Desktop
directory
reading is allowed
writing is allowed
/home/vypavlova/Documents
```

Рис. 7: проверка третьего файла

Четвертый скрипт

Написание

Пишу 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. [-@fig:008])

```
#!/bin/bash
b="$1"
shift
for a in $@
do
    k=0
    for i in ${b}/*.${a}
    do
        if test -f "$i"
        then
            let k=k+1
        fi
    done
    echo "$k $a files in $b directory"
done
```

Рис. 8: написание скрипта

Проверка работы

Добавляю право на выполнение файла и проверяю его работу. (рис. [-@fig:009])

```
[vypavlova@fedora ~]$ chmod +x *.sh
[vypavlova@fedora ~]$ ls
backup Desktop fourth.sh~ opsystemlab second.sh third.sh~
backup.sh Documents lab07.sh Pictures second.sh~ Videos
backup.sh~ Downloads Music Public Templates work
bin fourth.sh my_os reports third.sh
[vypavlova@fedora ~]$ touch 1.txt 2.txt 3.txt
[vypavlova@fedora ~]$ touch 24.pdf u.pdf
[vypavlova@fedora ~]$ ./fourth.sh ~ txt pdf sh
3 txt files in /home/vypavlova directory
2 pdf files in /home/vypavlova directory
5 sh files in /home/vypavlova directory
[vypavlova@fedora ~]$ ls
1.txt backup Desktop fourth.sh~ opsystemlab second.sh third.sh~
24.pdf backup.sh Documents lab07.sh Pictures second.sh~ u.pdf
2.txt backup.sh~ Downloads Music Public Templates Videos
3.txt bin fourth.sh my_os reports third.sh work
```

Рис. 9: проверка четвертого файла

Выводы

Выполняя данную лабораторную работу я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux и научилась писать небольшие командные файлы.