

Отчёт по лабораторной работе №11

Дисциплина: Операционные системы

Ездаков Егор Андреевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	14

Список таблиц

Список иллюстраций

3.1	изучаем команды zip, bzip2, tar	7
3.2	создаем файл и открываем редактор	7
3.3	скрипт задания 1	8
3.4	проверка работы скрипта	8
3.5	содержимое архива	9
3.6	создаем файл и открываем редактор	9
3.7	скрипт задания 2	9
3.8	проверка работы скрипта	10
3.9	создаем файл и открываем редактор	10
3.10	скрипт задания 3	11
3.11	проверка работы скрипта	12
3.12	создаем файл и открываем редактор	12
3.13	скрипт задания 4	13
3.14	проверка работы скрипта	13

1 Цель 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. Кулябов Д. С. и др. Операционные системы 65
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

1. Выполнил задание 1.

1. Для начала я изучил команды архивации, используя команды «man zip», «man bzip2», «man tar» (рис. -fig. 3.1).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ man zip  
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ man bzip2  
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ man tar  
[eaezdakov@eaezdakov ~]$
```

Рис. 3.1: изучаем команды zip, bzip2, tar

2. Далее я создал файл, в котором буду писать первый скрипт, и открыл его в редакторе emacs, используя клавиши «Ctrl-x» и «Ctrl-f» (команды «touch backup.sh» и «emacs &») (рис. -fig. 3.2).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ touch backup.sh  
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ emacs &
```

Рис. 3.2: создаем файл и открываем редактор

3. После написал 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 написании скрипта использовал архиватор bzip2. (рис. -fig. 3.3).

```

backup.sh - emacs@eaezdakov
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
#!/bin/bash
name='backup.sh'
mkdir ~/backup
bzip2 -k ${name}
mv ${name}.bz2 ~/backup/
echo "done"

```

Рис. 3.3: скрипт задания 1

4. Проверил работу скрипта (команда «./backup.sh»), предварительно добавив для него право на выполнение (команда «chmod +x *.sh»). Проверил, появился ли каталог backup/, перейдя в него (команда «cd backup/») посмотрел его содержимое (команда «ls») и просмотрел содержимое архива (команда «bunzip2 -c backup.sh.bz2») (рис. -fig. 3.4). (рис. -fig. 3.5).

```

[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ls
abcl      equipment  mayh      plans      Документы  Шаблоны
australia feathers   monthly   play       Загрузки
backup.sh file.txt   monthy.00 reports    Изображения
backup.sh~ folder1    my_os     ski.places Музыка
bin       LICENSE   pandoc    work       Общедоступные
conf.txt  may       pandoc-crossref Видео      Рабочий стол
[3]- Done                                     emacs
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ chmod +x *.sh
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ./backup.sh
done
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ cd backup/
[eaezdakov@eaezdakov backup]$ ls
backup.sh.bz2
[eaezdakov@eaezdakov backup]$

```

Рис. 3.4: проверка работы скрипта


```
[eaezdakov@eaezdakov backup]$ bunzip2 -c backup.sh.bz2
#!/bin/bash

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

Рис. 3.5: содержимое архива

2. Выполнил задание 2.

1. Создал файл, в котором буду писать второй скрипт, и открыл его в редакторе emacs, используя клавиши «Ctrl-x» и «Ctrl-f» (команды «touch script2.sh» и «emacs &») (рис. -fig. 3.6).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ touch script2.sh
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ emacs &
```

Рис. 3.6: создаем файл и открываем редактор

2. Написал 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. -fig. 3.7).

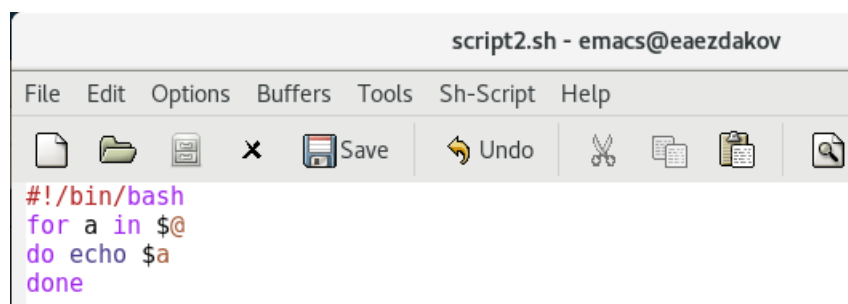


Рис. 3.7: скрипт задания 2

3. Проверил работу написанного скрипта (команда «./script2.sh 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11»), предварительно добавив для него право на выполнение (команда «chmod +x *.sh»). (рис. -fig. 3.8).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ./script2.sh 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ █
```

Рис. 3.8: проверка работы скрипта

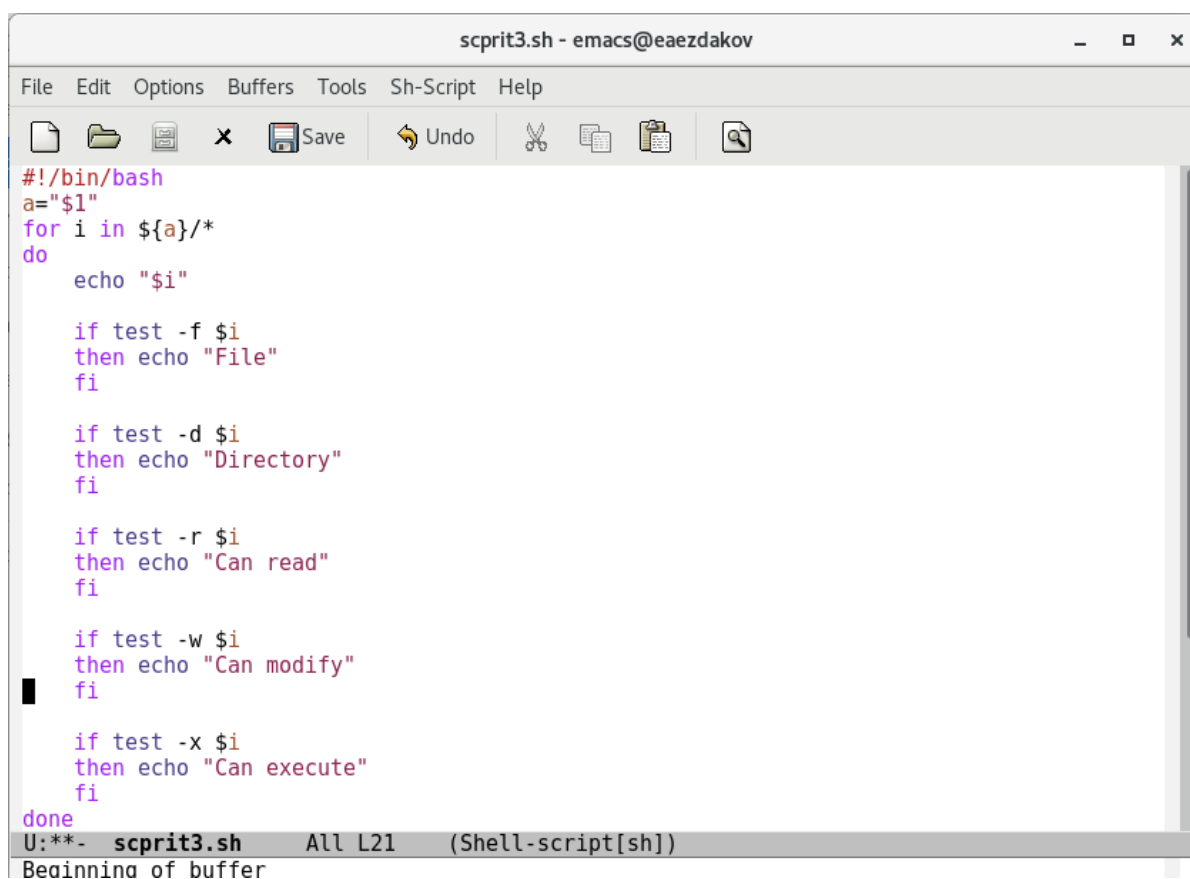
3. Выполнил задание 3.

1. Создал файл, в котором буду писать третий скрипт, и открыл его в редакторе emacs, используя клавиши «Ctrl-x» и «Ctrl-f» (команды «touch script3.sh» и «emacs &») (рис. -fig. 3.9).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ touch script3.sh
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ emacs & █
```

Рис. 3.9: создаем файл и открываем редактор

2. Написал командный файл – аналог команды ls (без использования самой этой команды и команды dir). Он должен выдавать информацию о нужном каталоге и выводить информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога (рис. -fig. 3.10).



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

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

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

    if test -r $i
    then echo "Can read"
    fi

    if test -w $i
    then echo "Can modify"
    fi

    if test -x $i
    then echo "Can execute"
    fi
done
```

U:**- **scprit3.sh** All L21 (Shell-script[sh])
Beainning of buffer

Рис. 3.10: скрипт задания 3

3. Далее проверил работу скрипта (команда «./script3.sh ~»), предварительно добавив для него право на выполнение (команда «chmod +x *.sh») (рис. -fig. 3.11).

```

[eaездakov@eaездakov ~]$ ls
abc1      feathers  monthy.00  reports    ski.places  Общедоступные
australia file.txt  my_os      scprit3.sh work        Рабочий стол
backup.sh folder1   pandoc     scprit3.sh~ Видео       Шаблоны
backup.sh~ LICENSE  pandoc-crossref script2.sh  Документы
bin       may      plans      script2.sh~ Загрузки
conf.txt  mayh     play       script3.sh  Изображения
equipment monthly  prog2.sh   script3.sh~ Музыка

[eaездakov@eaездakov ~]$ ./script3.sh ~
/home/eaездakov/abc1
File
Can read
Can modify
/home/eaездakov/australia
Directory
Can read
Can modify
Can execute
/home/eaездakov/backup.sh
File
Can read
Can modify
Can execute

```

Рис. 3.11: проверка работы скрипта

4. Выполнил задание 4

1. Для четвертого скрипта также создал файл (команда «touch script4.sh») и открыл его в редакторе emacs, используя клавиши «Ctrl-x» и «Ctrl-f» (команда «emacs &») (рис. -fig. 3.12).

```

[eaездakov@eaездakov ~]$ touch script4.sh
[eaездakov@eaездakov ~]$ emacs &

```

Рис. 3.12: создаем файл и открываем редактор

2. Написал 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. -fig. 3.13).

```
#!/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 files of extension $a in directory $b"
done
```

Рис. 3.13: скрипт задания 4

3. Проверил работу написанного скрипта (команда «./script4.sh ~ sh»), предварительно добавив для него право на выполнение (команда «chmod +x *.sh») (рис. -fig. 3.14).

```
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ chmod +x *.sh
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ls
abcl          feathers    monthy.00    reports      script4.sh   Изображения
australia     file.txt   my_os        scprit3.sh   script4.sh~  Музыка
backup.sh     folder1    pandoc       scprit3.sh~  ski.plases   Общедоступные
backup.sh~    LICENSE   pandoc-crossref script2.sh    work         Рабочий стол
bin           may        plans        script2.sh~  Видео        Шаблоны
conf.txt      mayh       play         script3.sh   Документы
equipment     monthly    prog2.sh     script3.sh~  Загрузки
[eaezdakov@eaezdakov ~]$ ./script4.sh ~ sh
6 files of extension sh in directory /home/eaezdakov
[eaezdakov@eaezdakov ~]$
```

Рис. 3.14: проверка работы скрипта

4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux и научился писать небольшие командные файлы