

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Абдул Васа Файсал Ахмад¹

16 апреля, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

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

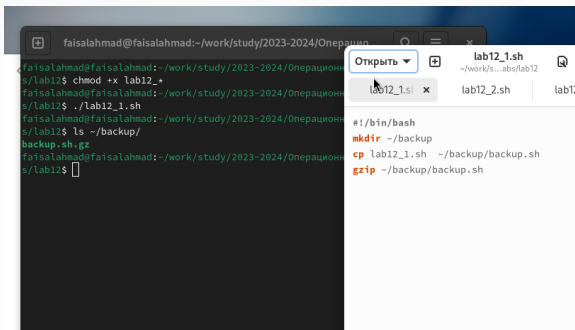
Задачи лабораторной работы

1 Выполнить 4 задания

Процесс выполнения лабораторной работы

1. Написали скрипт, который при запуске делает резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в моём домашнем каталоге. При этом файл архивируется одним из архиваторов на выбор zip , bzip2 или tar . Способ использования команд архивации узнали, изучив справку.

Выполнение работы



The image shows a terminal window with the following commands and output:

```
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ cd /work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12/
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$ chmod +x lab12_*.sh
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$ ./lab12_1.sh
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$
```

Overlaid on the terminal is a file manager window titled "lab12_1.sh". It shows a list of files in the directory ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12/:

File Name	Size	Permissions
lab12_1.sh	1.5 KB	-rwxr-xr-x
lab12_2.sh	1.5 KB	-rwxr-xr-x
lab12_3.sh	1.5 KB	-rwxr-xr-x

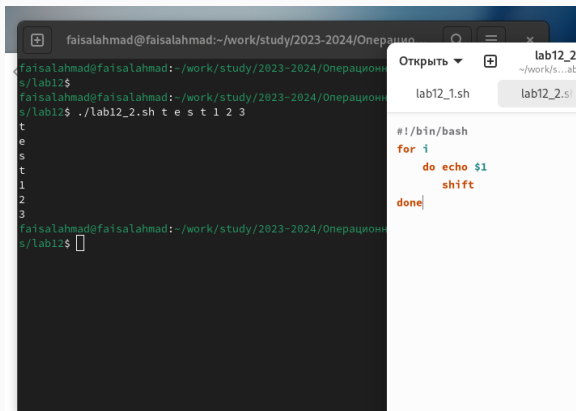
The file manager window also shows the contents of the selected file "lab12_1.sh":

```
#!/bin/bash
mkdir ~/backup
cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh
gzip ~/backup/backup.sh
```

Рис. 1: Задание 1

2. Написали пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов

Выполнение работы



The image shows a terminal window with the following content:

```
faisalhammad@faisalhammad:~/work/study/2023-2024/Операционн  
s/lab12$  
faisalhammad@faisalhammad:~/work/study/2023-2024/Операционн  
s/lab12$ ./lab12_2.sh t e s t 1 2 3  
t  
e  
s  
t  
1  
2  
3  
faisalhammad@faisalhammad:~/work/study/2023-2024/Операционн  
s/lab12$
```

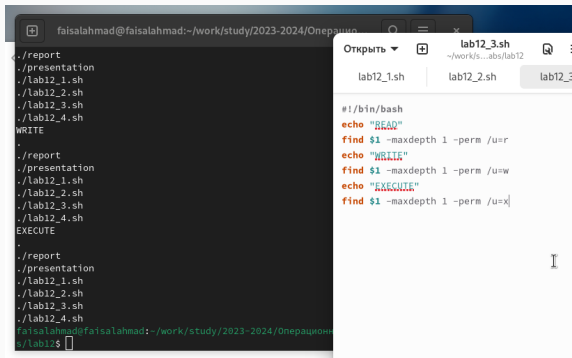
Overlaid on the terminal is a code editor window titled "lab12_2" with the following script:

```
#!/bin/bash  
for i  
do echo $1  
shift  
done
```

Рис. 2: Задание 2

3. Написали командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`). Он выдает информацию о нужном каталоге и выводит информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.

Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window displays the execution of a script with the following commands and output:

```
./report
./presentation
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
./lab12_4.sh
WRITE
.
./report
./presentation
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
./lab12_4.sh
EXECUTE
.
./report
./presentation
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
./lab12_4.sh
faisalahmad@faisalahmad: ~/work/study/2023-2024/Операционн
s/lab12$
```

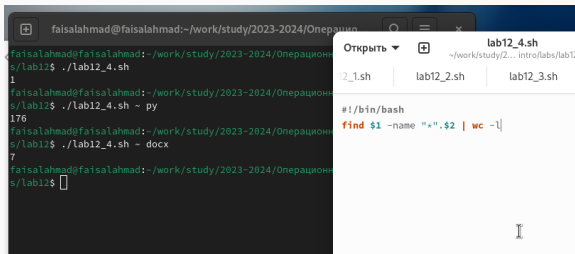
The file editor on the right shows the content of the file `lab12_3.sh`:

```
#!/bin/bash
echo "READ"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
echo "WRITE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
echo "EXECUTE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

Рис. 3: Задание 3

4. Написали 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.

Выполнение работы



The image shows a terminal window with a dark background. The user is `faisalahmad` at `faisalahmad`, with the current directory being `~/work/study/2023-2024/Операционные системы`. The terminal shows the following commands and output:

```
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$ ./lab12_4.sh
1
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$ ./lab12_4.sh ~ py
176
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$ ./lab12_4.sh ~ docx
7
faisalahmad@faisalahmad:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/lab12$
```

Overlaid on the terminal is a file explorer window titled `lab12_4.sh`. It shows a directory structure with files `lab12_1.sh`, `lab12_2.sh`, and `lab12_3.sh`. The file `lab12_4.sh` is selected, and its contents are displayed:

```
#!/bin/bash
find $1 -name "*" -type f | wc -l
```

Рис. 4: Задание 4

Выводы по проделанной работе

В данной работе мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научились писать небольшие командные файлы и скрипты на языке `bush`.