

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Скруха Евгений¹

19 июня, 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.

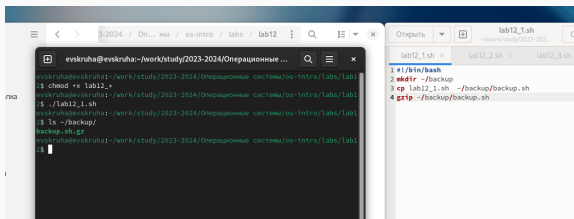
Задачи лабораторной работы

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 and a file explorer. The terminal window displays the following commands and output:

```
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ chmod +x lab12_1.sh
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_1.sh
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ls -ls -/backup/
backup.sh.gz
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

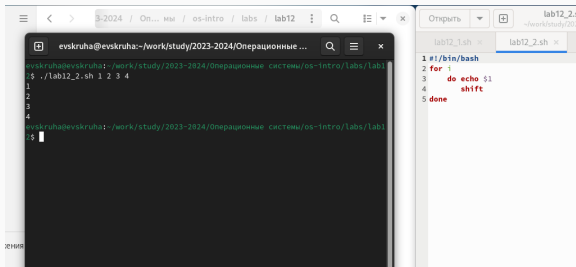
The file explorer shows the contents of the `lab12_1.sh` file, which contains the following commands:

```
1 #!/bin/bash
2 mkdir -p /backup
3 cp lab12_1.sh -/backup/backup.sh
4 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



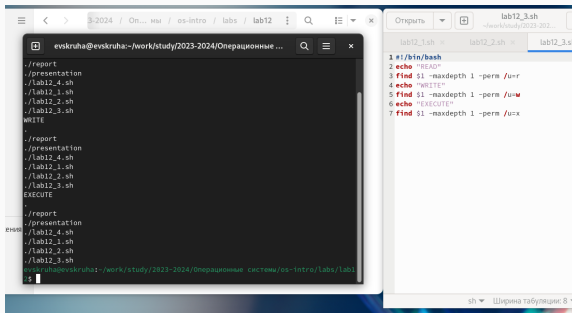
The image shows a terminal window on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar that reads "evskruha@evskruha: ~/work/study/2023-2024/Операционные...". The prompt is "evskruha@evskruha: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab1". The user has entered the command `./lab12_2.sh 1 2 3 4`, and the output is the numbers 1, 2, 3, and 4, each on a new line. The code editor on the right has a title bar that reads "lab12_2.sh". The code in the editor is a shell script that takes four arguments and prints them. The code is as follows:

```
1 #!/bin/bash
2 for i
3   do echo $i
4     shift
5 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:

```
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
WRITE
'
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
EXECUTE
'
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12
```

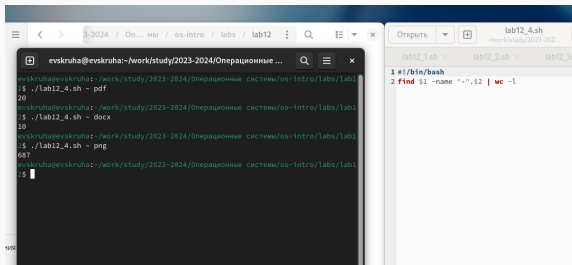
The file editor on the right shows the content of the `lab12_3.sh` file:

```
1 #!/bin/bash
2 echo "READ"
3 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4 echo "WRITE"
5 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6 echo "EXECUTE"
7 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 and a file manager window. The terminal window displays the following commands and output:

```
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh - pdf
20
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh - docx
10
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh - png
687
evskruha@evskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

The file manager window shows a file list with the following content:

```
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "+*".$2 | 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`.