

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Гафоров Нурмухаммад Вомикович¹

20 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.

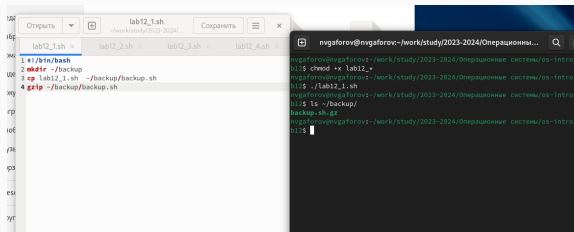
Задачи лабораторной работы

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



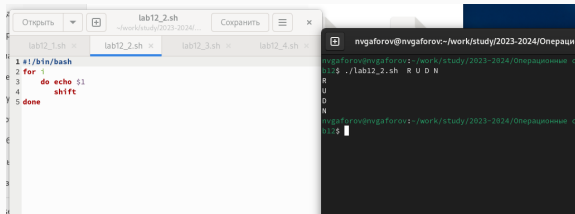
The image shows a terminal window with a light gray background. At the top, there are tabs for 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The 'lab12_1.sh' tab is active. The terminal content shows a series of commands being executed, with line numbers 1 through 4 on the left. The commands are: 1. `#!/bin/bash`, 2. `mkdir ~/backup`, 3. `cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh`, and 4. `gzip ~/backup/backup.sh`. The prompt is `nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционны...`. The output of the commands is visible on the right side of the terminal.

```
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/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 code editor window titled 'lab12_2.sh' with the following script:

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

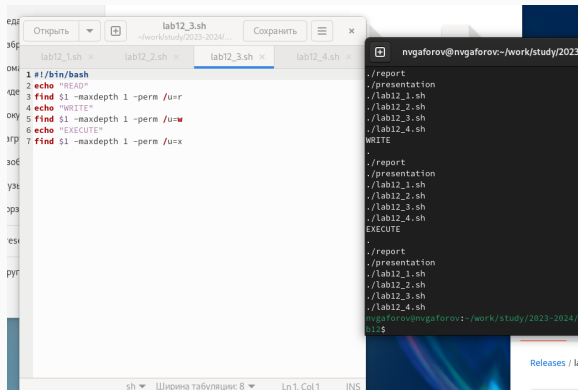
Next to it is a terminal window showing the execution of the script:

```
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы
nvgaforov@nvgaforov: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы
$ ./Lab12_2.sh R U D N
R
U
D
N
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы
$
```

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 code editor window with a tab titled 'lab12_3.sh'. The script contains the following code:

```
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
```

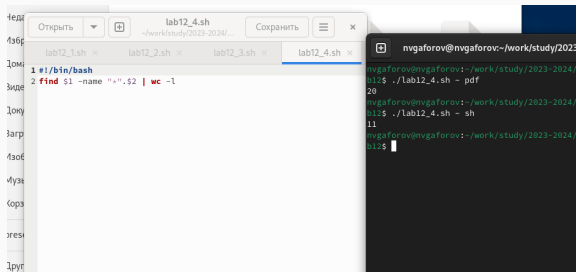
To the right, a terminal window shows the output of the script. It lists the permissions for various files and directories, including 'report', 'presentation', and several 'lab12' subdirectories. The output is as follows:

```
./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
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/
lab12$
```

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 screenshot shows a terminal window with a file explorer interface at the top. The file explorer has tabs for 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The terminal window displays the following commands and output:

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

The output of the command is:

```
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/
b12$ ./lab12_4.sh - pdf
20
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/
b12$ ./lab12_4.sh - sh
11
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/
b12$
```

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`.