

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Бабуджян Тигран Давидович

14 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

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

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.

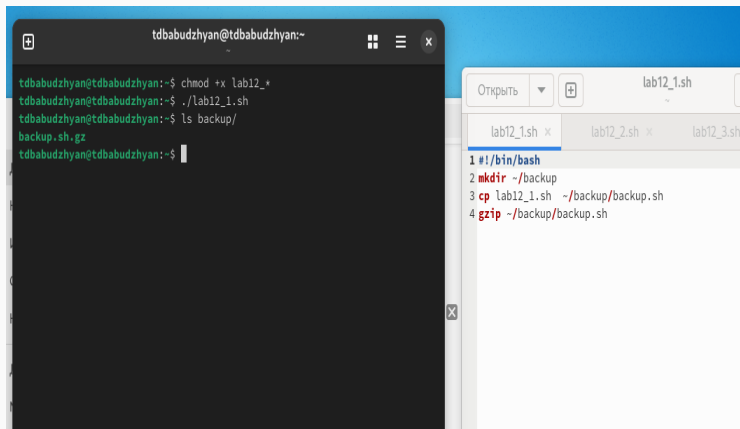
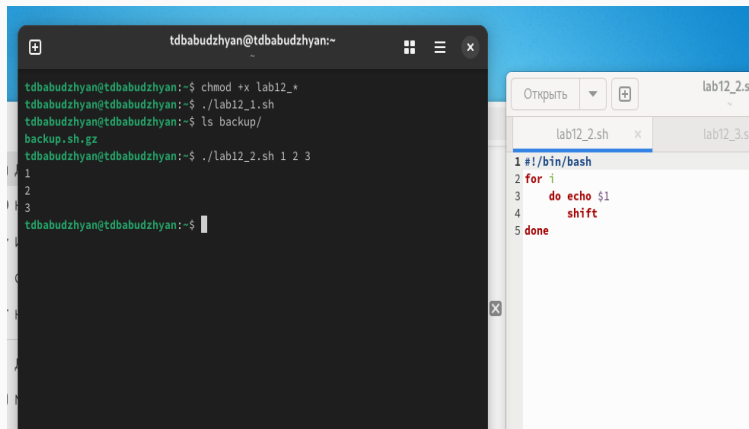


Рис. 1: Задание 1

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



The image shows a terminal window and a file editor side-by-side. The terminal window, titled 'tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~', displays the following commands and output:

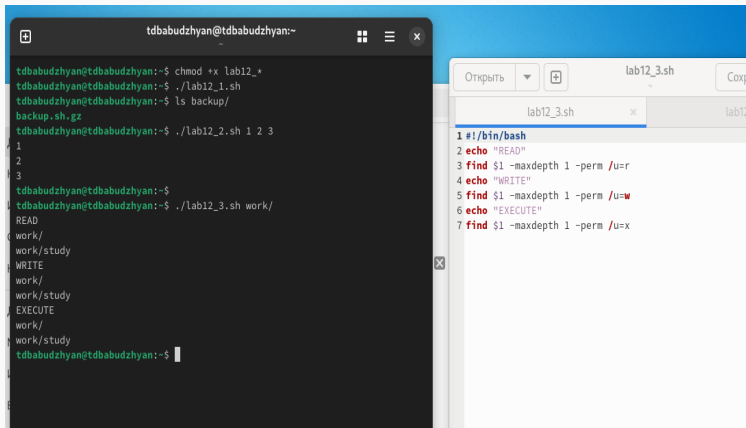
```
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ chmod +x lab12_*
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_1.sh
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ls backup/
backup.sh.gz
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3
1
2
3
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$
```

The file editor, titled 'lab12_2.sh', shows the contents of the script being executed:

```
1 #!/bin/bash
2 for i
3   do echo $1
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.



The image shows a terminal window and a script editor. The terminal window, titled 'tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~', displays the following commands and output:

```
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ chmod +x lab12_*
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_1.sh
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ls backup/
backup.sh.gz
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3
1
2
3
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$
```

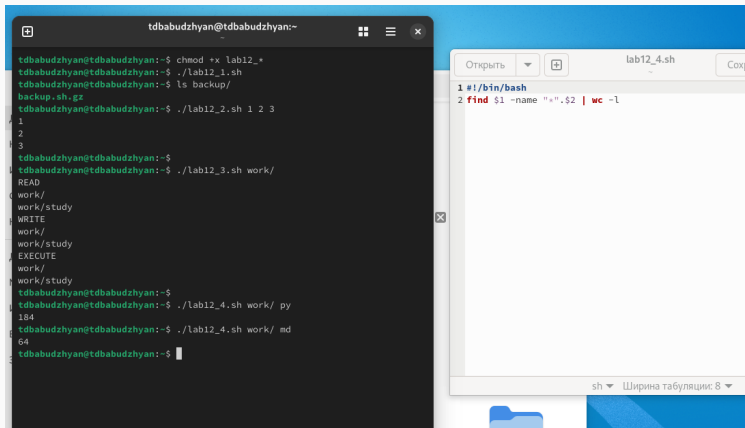
The script editor, titled 'lab12_3.sh', shows the following script content:

```
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 editor. The terminal window, titled 'tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~', displays the execution of several shell scripts: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The file editor, titled 'lab12_4.sh', shows the content of the script being executed, which includes a shebang line and a 'find' command.

```
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ chmod +x lab12_*  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_1.sh  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ls backup/  
backup.sh.gz  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3  
1  
2  
3  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_3.sh work/  
READ  
work/  
work/study  
WRITE  
work/  
work/study  
EXECUTE  
work/  
work/study  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_4.sh work/ py  
184  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$ ./lab12_4.sh work/ md  
64  
tdbabudzhyan@tdbabudzhyan:~$
```

```
#!/bin/bash  
find $1 -name "*" -exec 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`.