

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Хиджази Мохамад

15 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

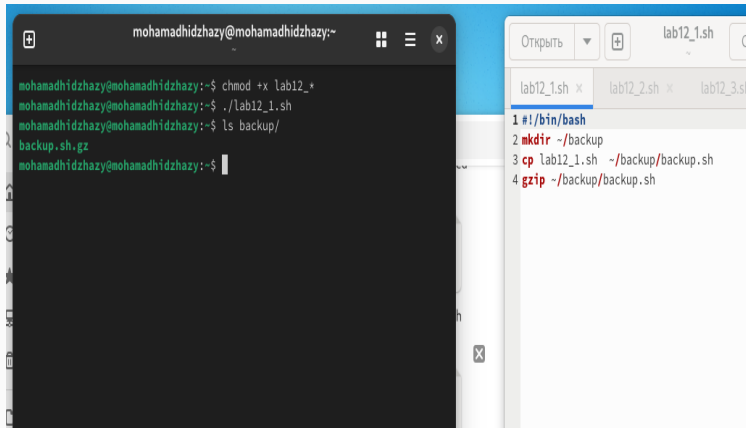
Цели и задачи работы

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.



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

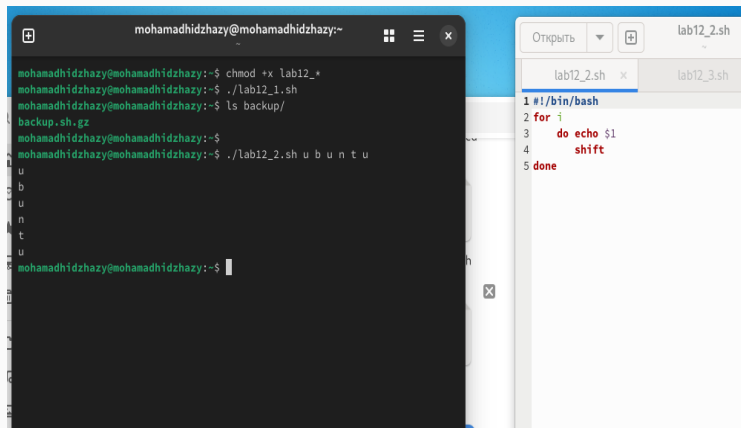
```
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ chmod +x lab12_*
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ ./lab12_1.sh
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ ls backup/
backup.sh.gz
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$
```

The file manager window shows a directory containing three files: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', and 'lab12_3.sh'. The 'lab12_1.sh' file is selected, and its contents are displayed in a text editor:

```
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



The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window has a title bar 'mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~' and contains the following commands and output:

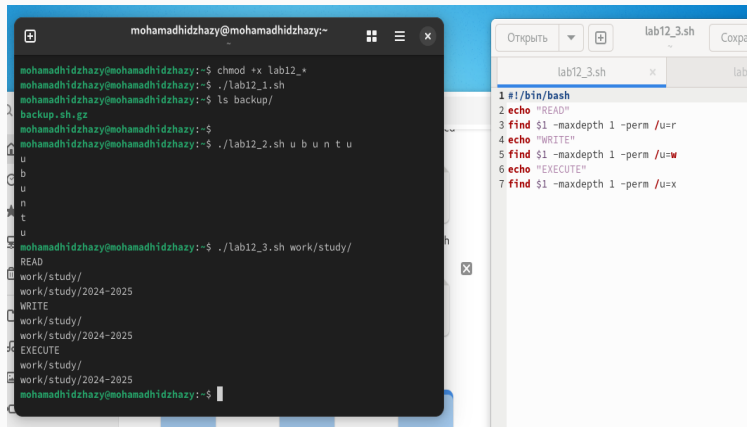
```
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$ chmod +x lab12_*
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$ ./lab12_1.sh
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$ ls backup/
backup.sh.gz
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$ ./lab12_2.sh u b u n t u
u
b
u
n
t
u
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$
```

The file editor on the right has a title bar 'lab12_2.sh' and shows the following script content:

```
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 on the left and a file editor on the right. The terminal window, titled 'mohamadhazzy@mohamadhazzy:~', displays the following commands and output:

```
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ chmod +x lab12_*
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ ./lab12_1.sh
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ ls backup/
backup.sh.gz
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ ./lab12_2.sh u b u n t u
u
b
u
n
t
u
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$ ./lab12_3.sh work/study/
READ
work/study/
work/study/2024-2025
WRITE
work/study/
work/study/2024-2025
EXECUTE
work/study/
work/study/2024-2025
mohamadhazzy@mohamadhazzy:~$
```

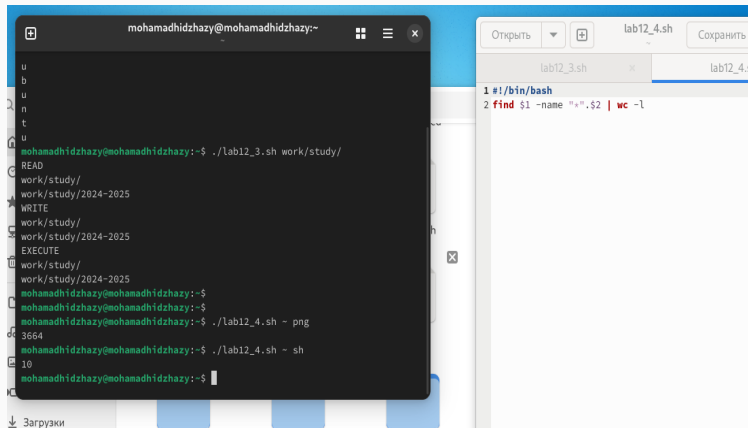
The file editor on the right shows a file named 'lab12_3.sh' with the following content:

```
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 on the left and a file editor on the right. The terminal window, titled 'mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~', displays the execution of two shell scripts. The first script, 'lab12_3.sh', is run with the argument 'work/study/' and outputs permissions for 'work/study/' and 'work/study/2024-2025'. The second script, 'lab12_4.sh', is run with the argument 'png' and outputs the number '3664'. The file editor on the right shows the content of 'lab12_4.sh', which contains two lines: '1 #!/bin/bash' and '2 find \$1 -name "*" -ls | wc -l'.

```
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~  
u  
b  
u  
n  
t  
u  
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$ ./lab12_3.sh work/study/  
READ  
work/study/  
work/study/2024-2025  
WRITE  
work/study/  
work/study/2024-2025  
EXECUTE  
work/study/  
work/study/2024-2025  
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$  
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$  
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$ ./lab12_4.sh - png  
3664  
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$ ./lab12_4.sh - sh  
10  
mohamadhidzhazy@mohamadhidzhazy:~$
```

```
lab12_4.sh  
1 #!/bin/bash  
2 find $1 -name "*" -ls | 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`.