

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Шаханеоядж Хаоладар

14 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

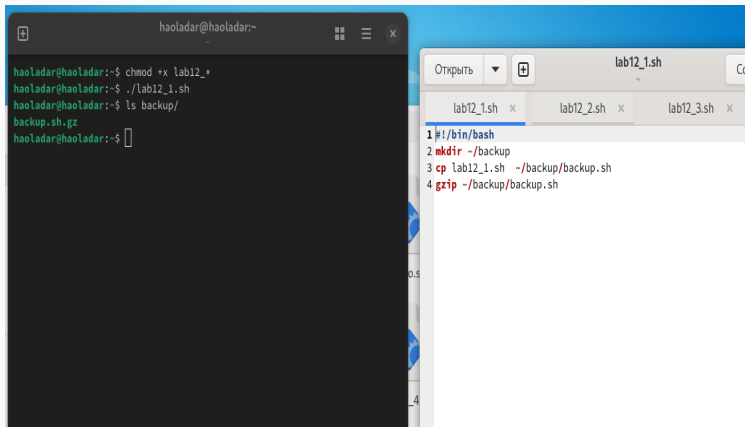
Цели и задачи работы

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.



The image shows two overlapping windows. The background window is a terminal with the prompt `haoladar@haoladar:~`. It contains the following commands and output:

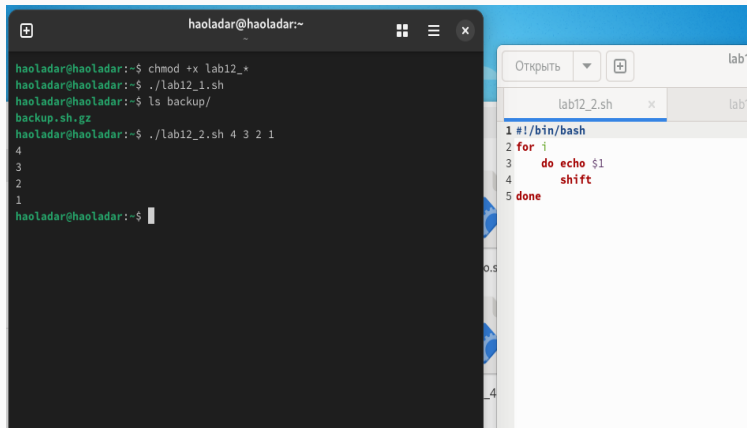
```
haoladar@haoladar:~$ chmod +x lab12_*
haoladar@haoladar:~$ ./lab12_1.sh
haoladar@haoladar:~$ ls backup/
backup.sh.gz
haoladar@haoladar:~$
```

The foreground window is a script editor titled `lab12_1.sh`. It shows the content of the script being executed:

```
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, titled 'haoladar@haoladar:~', displays the following commands and output:

```
haoladar@haoladar:~$ chmod +x lab12_*
haoladar@haoladar:~$ ./lab12_1.sh
haoladar@haoladar:~$ ls backup/
backup.sh.gz
haoladar@haoladar:~$ ./lab12_2.sh 4 3 2 1
4
3
2
1
haoladar@haoladar:~$
```

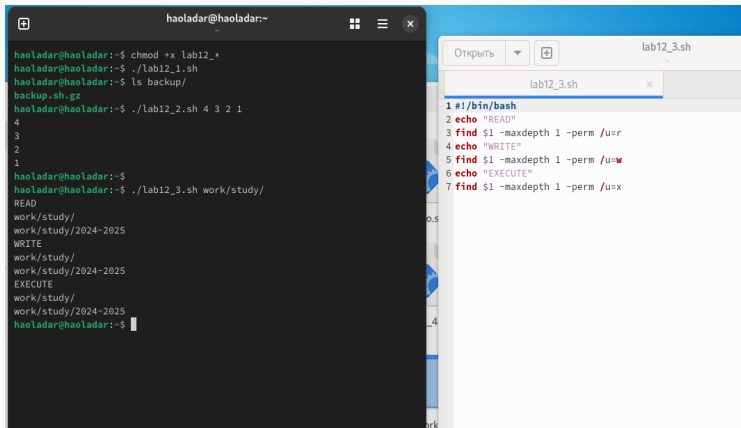
The file editor on the right shows a file named 'lab12_2.sh' with the following content:

```
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.

Выполнение работы



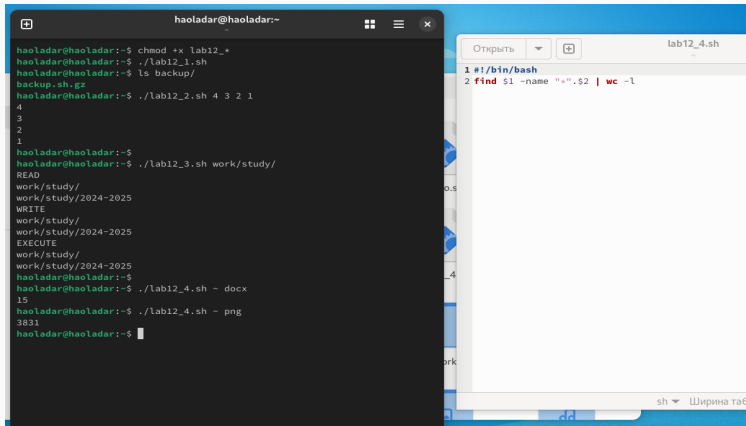
The image shows two overlapping windows from a Linux environment. The background window is a terminal with the prompt `haoladar@haoladar:~`. It shows the execution of several shell scripts: `lab12_1.sh`, `lab12_2.sh` (which prints numbers 4, 3, 2, 1), and `lab12_3.sh` (which prints `work/study/`, `work/study/2024-2025`, `READ`, `WRITE`, `EXECUTE`, and `work/study/2024-2025`). The foreground window is a file editor titled `lab12_3.sh` showing 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 'haoladar@haoladar:~', displays the following commands and output:

```
haoladar@haoladar:~$ chmod +x lab12_*
haoladar@haoladar:~$ ./lab12_1.sh
haoladar@haoladar:~$ ls backup/
backup.sh.gz
haoladar@haoladar:~$ ./lab12_2.sh 4 3 2 1
4
3
2
1
haoladar@haoladar:~$
haoladar@haoladar:~$ ./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
haoladar@haoladar:~$
haoladar@haoladar:~$ ./lab12_4.sh - docx
15
haoladar@haoladar:~$ ./lab12_4.sh - png
3831
haoladar@haoladar:~$
```

The file editor, titled 'lab12_4.sh', shows the following content:

```
1 #!/bin/bash
2 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`.