

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Луцкая Алиса Витальевна

15 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

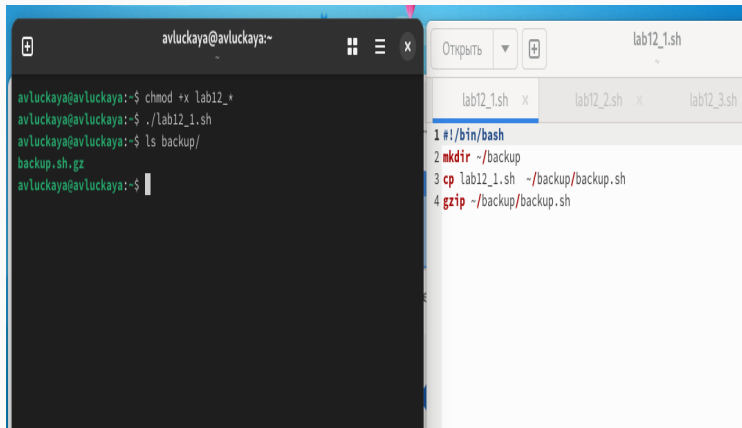
Цели и задачи работы

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 'avluckaya@avluckaya:~', displays the following commands and output:

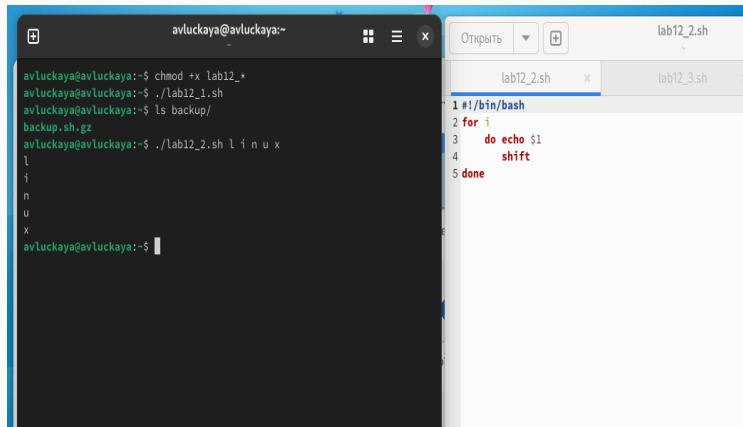
```
avluckaya@avluckaya:~$ chmod +x lab12_*
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_1.sh
avluckaya@avluckaya:~$ ls backup/
backup.sh.gz
avluckaya@avluckaya:~$
```

The file manager window shows a file named 'lab12_1.sh' selected. The right pane displays the contents of the file as a list of commands:

```
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 script editor on the right. The terminal window has a title bar 'avluckaya@avluckaya:~' and contains the following commands and output:

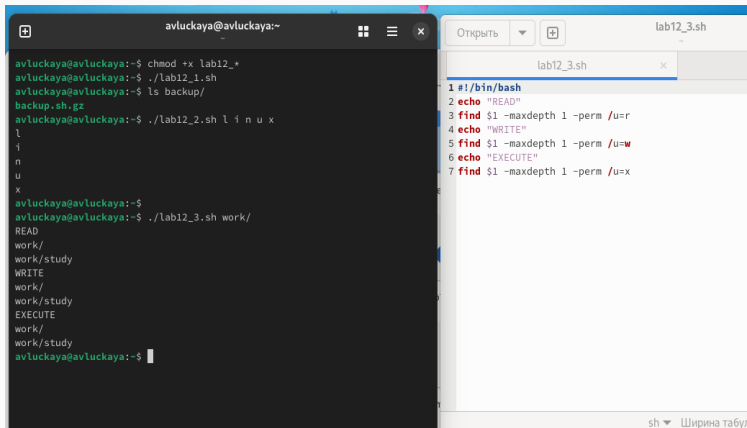
```
avluckaya@avluckaya:~$ chmod +x lab12_*
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_1.sh
avluckaya@avluckaya:~$ ls backup/
backup.sh.gz
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
avluckaya@avluckaya:~$
```

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

```
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 'avluckaya@avluckaya:~', shows the execution of a script 'lab12_3.sh' with the command 'l i n u x'. The output of the script is displayed, showing the permissions 'READ', 'WRITE', and 'EXECUTE' for the directory 'work/study'. The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script content, which includes a shebang line, an echo statement for 'READ', and three find commands for permissions 'u=r', 'u=w', and 'u=x'.

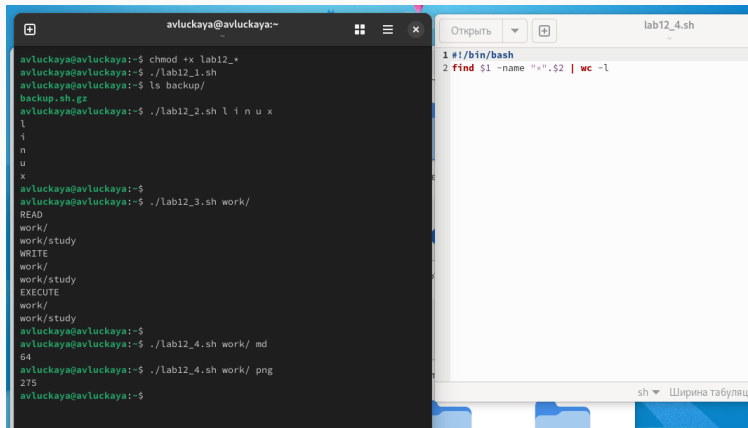
```
avluckaya@avluckaya:~$ chmod +x lab12_*
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_1.sh
avluckaya@avluckaya:~$ ls backup/
backup.sh.gz
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
avluckaya@avluckaya:~$
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
avluckaya@avluckaya:~$
```

```
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 script editor. The terminal window, titled 'avluckaya@avluckaya:~', displays the following commands and output:

```
avluckaya@avluckaya:~$ chmod +x lab12_*
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_1.sh
avluckaya@avluckaya:~$ ls backup/
backup.sh.gz
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
avluckaya@avluckaya:~$
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
avluckaya@avluckaya:~$
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_4.sh work/ md
64
avluckaya@avluckaya:~$ ./lab12_4.sh work/ png
275
avluckaya@avluckaya:~$
```

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

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

At the bottom right of the script editor, there is a dropdown menu with the text 'sh' and 'Ширина табуляц'.

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`.