

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Виктория Игнатенкова

13 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

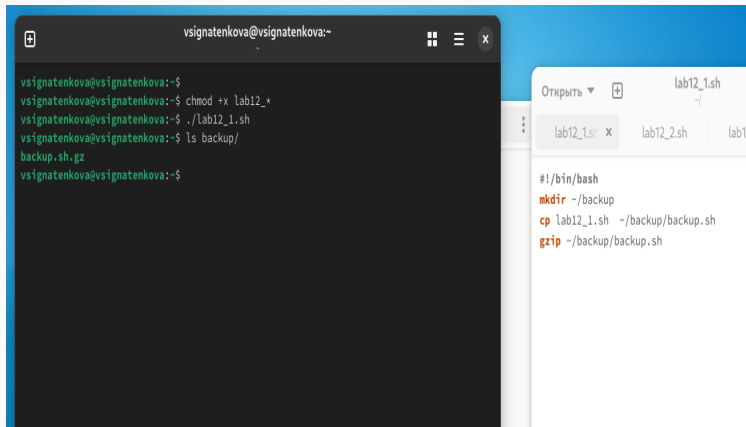
Цели и задачи работы

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 window. The terminal window, titled 'vsignatenkova@vsignatenkova:~', displays the following commands and output:

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

The file manager window, titled 'lab12_1.sh ~/~', shows a list of files in the 'lab12_1.sh' directory:

- lab12_1.sh
- lab12_2.sh
- lab12_3.sh

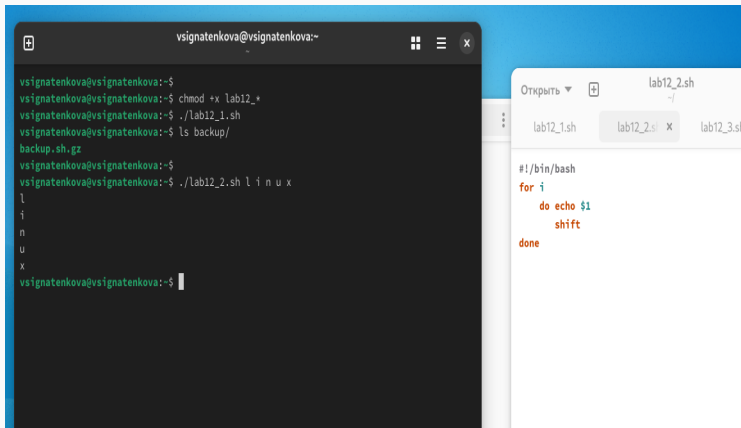
The file manager window also displays the contents of the 'lab12_1.sh' file:

```
#!/bin/bash  
mkdir ~/backup  
cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh  
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 terminal window and a file manager window. The terminal window, titled 'vsignatenkova@vsignatenkova:~', displays the following commands and output:

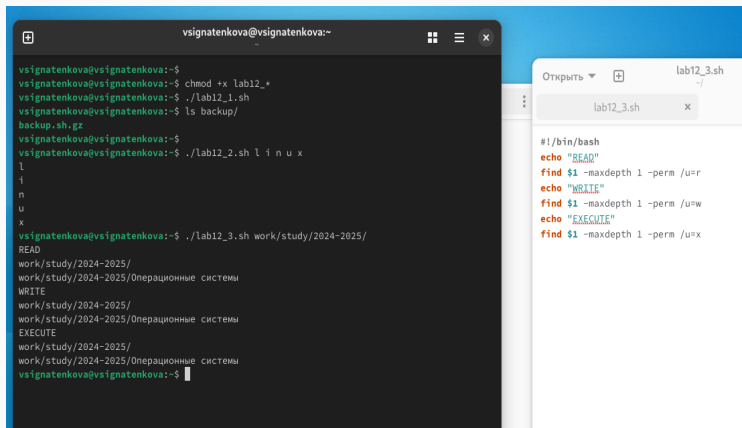
```
vsignatenkova@vsignatenkova:~$  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ chmod +x lab12_*  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_1.sh  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ls backup/  
backup.sh.gz  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_2.sh l i n u x  
l  
i  
n  
u  
x  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

The file manager window, titled 'lab12_2.sh', shows a list of files: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh' (selected), and 'lab12_3.sh'. The content of 'lab12_2.sh' is displayed below the file list:

```
#!/bin/bash  
for i  
do echo $1  
shift  
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 file editor. The terminal window, titled 'vsignatenkova@vsignatenkova:~', displays the following commands and output:

```
vsignatenkova@vsignatenkova:~$  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ chmod +x lab12_*  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_1.sh  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ls backup/  
backup.sh.gz  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_2.sh l i n u x  
l  
i  
n  
u  
x  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_3.sh work/study/2024-2025/  
READ  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
WRITE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
EXECUTE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$
```

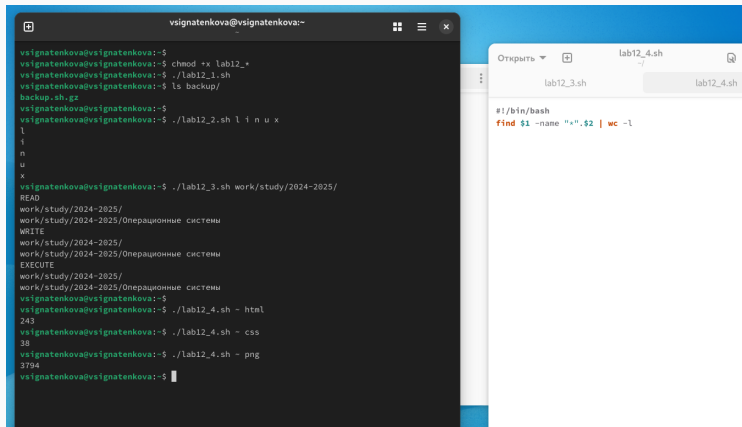
The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the following script content:

```
#!/bin/bash  
echo "READ"  
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r  
echo "WRITE"  
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w  
echo "EXECUTE"  
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 explorer. The terminal window, titled 'vsignatenkova@vsignatenkova:~', displays the following commands and output:

```
vsignatenkova@vsignatenkova:~$  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ chmod +x lab12_*  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_1.sh  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ls backup/  
backup.sh.gz  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_2.sh l i n u x  
l  
i  
n  
u  
x  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_3.sh work/study/2024-2025/  
READ  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
WRITE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
EXECUTE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_4.sh -html  
243  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_4.sh -css  
38  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$ ./lab12_4.sh -png  
3794  
vsignatenkova@vsignatenkova:~$
```

The file explorer, titled 'lab12_4.sh', shows a file named 'lab12_4.sh' selected. The content of the file is displayed in the right pane:

```
#!/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`.