

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Вероника Скворцова

22 июня 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

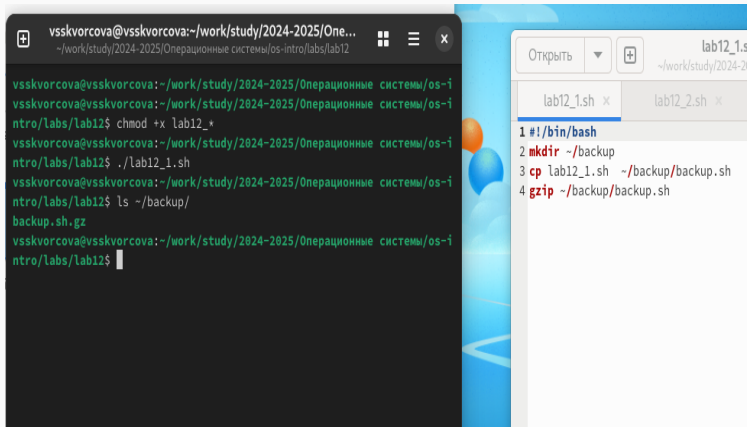
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

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.

Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window has a title bar with a plus icon, the text 'vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/One...', and window control icons. The terminal content shows a user running several commands in a directory path: '~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12'. The commands are: 'chmod +x lab12_*', './lab12_1.sh', 'ls ~/backup/', and 'backup.sh.gz'. The file editor on the right has a title bar with 'Открыть', a dropdown arrow, a plus icon, and the filename 'lab12_1.s' with the path '~/work/study/2024-2'. It shows two tabs: 'lab12_1.sh' (active) and 'lab12_2.sh'. The content of the active tab is a shell script with four lines: '1 #!/bin/bash', '2 mkdir ~/backup', '3 cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh', and '4 gzip ~/backup/backup.sh'.

```
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ chmod +x lab12_*
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_1.sh
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

```
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

Выполнение работы

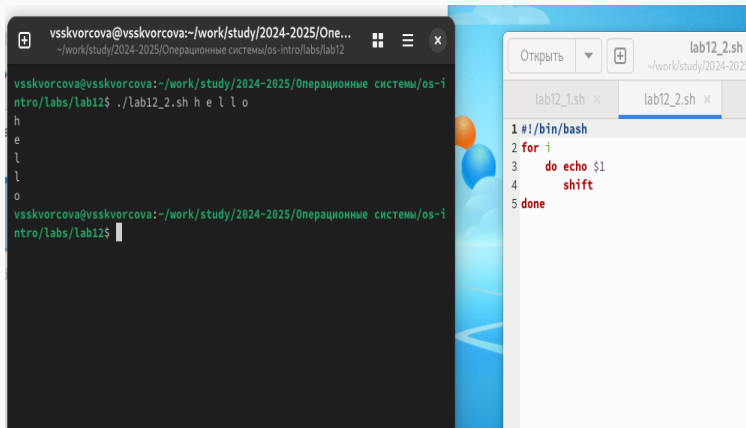
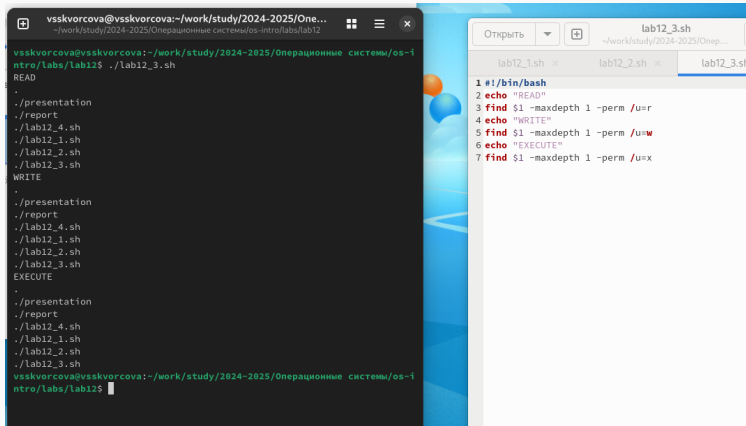


Рис. 2: Задание 2

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 side-by-side windows from a Linux environment. The left window is a terminal with the following content:

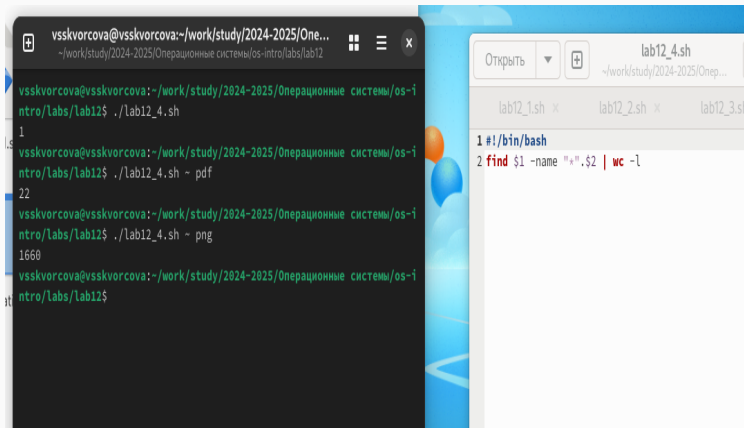
```
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/One...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12  
  
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$ ./lab12_3.sh  
READ  
.  
./presentation  
./report  
./lab12_4.sh  
./lab12_1.sh  
./lab12_2.sh  
./lab12_3.sh  
WRITE  
.  
./presentation  
./report  
./lab12_4.sh  
./lab12_1.sh  
./lab12_2.sh  
./lab12_3.sh  
EXECUTE  
.  
./presentation  
./report  
./lab12_4.sh  
./lab12_1.sh  
./lab12_2.sh  
./lab12_3.sh  
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$
```

The right window is a file editor showing the content of `lab12_3.sh`:

```
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.



The image shows a terminal window on the left and a file manager on the right. The terminal window has a title bar with the text "vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/One...". The terminal content shows the user running a script named "lab12_4.sh" in the directory "~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12". The script output shows the file type as "pdf", the size as "1660", and the file extension as ".png". The file manager on the right shows a tab for "lab12_4.sh" with the path "~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12". The file manager content shows the command "1 #!/bin/bash" and "2 find \$1 -name '*.png' | wc -l".

```
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh
1
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
22
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png
1660
vsskvorcova@vsskvorcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

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