

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Ермолаев Денис Николаевич

20 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

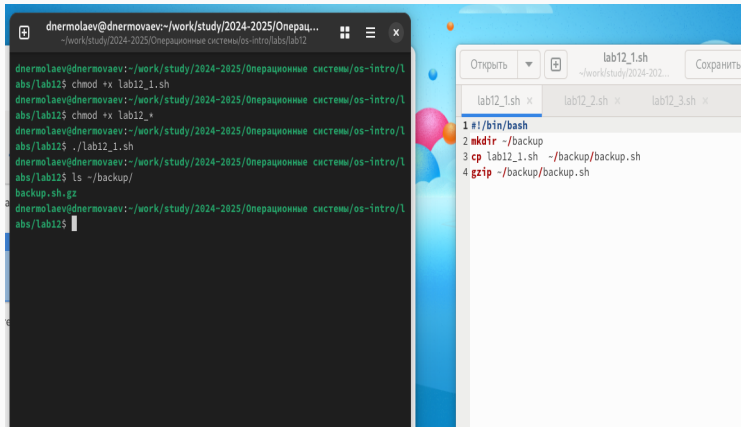


Рис. 1: Задание 1

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

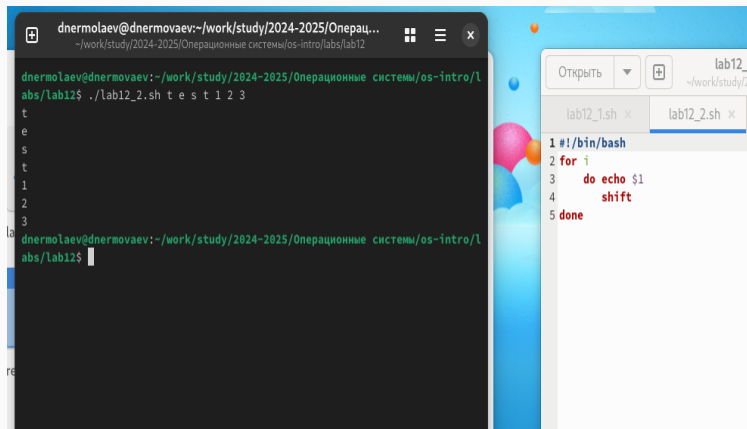
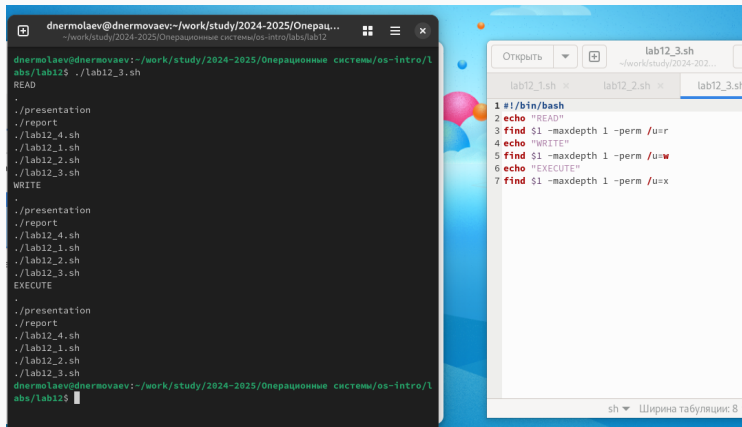


Рис. 2: Задание 2

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

```
dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операци...
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12

dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/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
dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

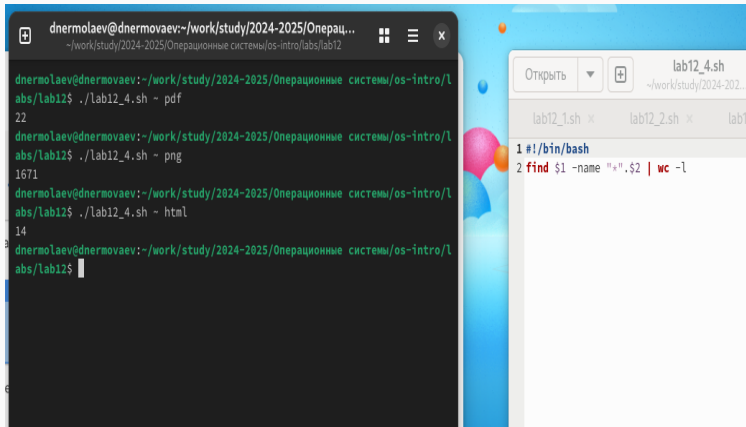
The right window is a file editor showing the content of `lab12_3.sh`:

```
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.

Выполнение работы



The image shows a desktop environment with two windows. The terminal window on the left has a title bar with the text 'dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операц...' and a subtitle '~/.work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12'. The terminal content shows a user running a script named 'lab12_4.sh' with three different arguments: 'pdf', 'png', and 'html'. The output of the script is '22', '1671', and '14' respectively. The file manager window on the right has a title bar with the text 'lab12_4.sh' and a subtitle '~/.work/study/2024-202...'. It shows a list of files with two entries: '1 #!/bin/bash' and '2 find \$1 -name "*" . \$2 | wc -l'.

```
dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операц...
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12

dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
22
dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png
1671
dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ html
14
dnermolaev@dnermolaev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

lab12_4.sh
~/.work/study/2024-202...

lab12_1.sh x lab12_2.sh x lab1

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