

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Андрианов Александр Павлович

26 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

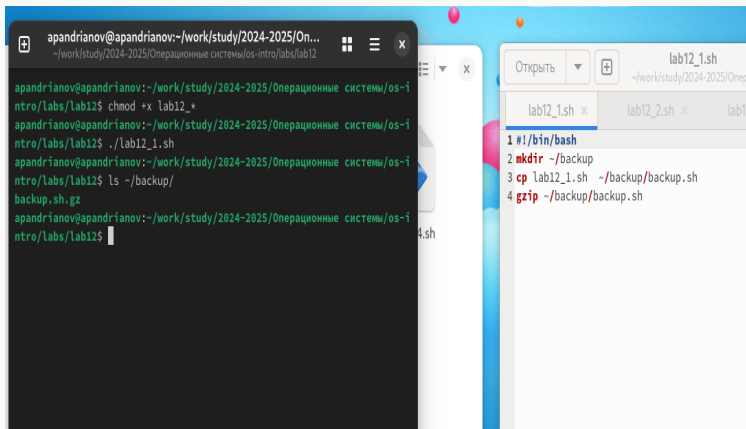


Рис. 1: Задание 1

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

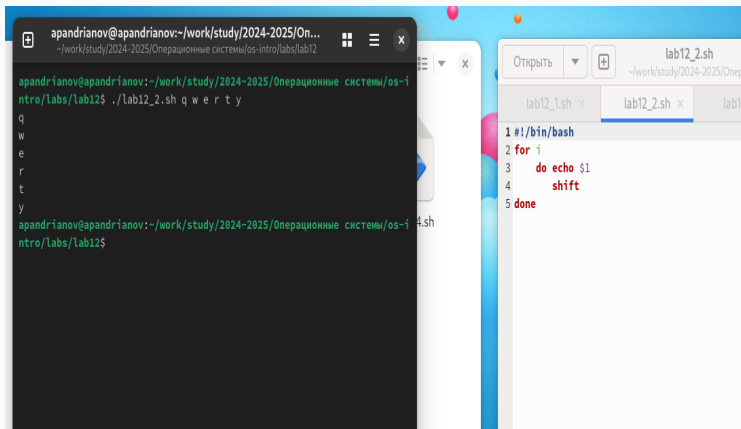
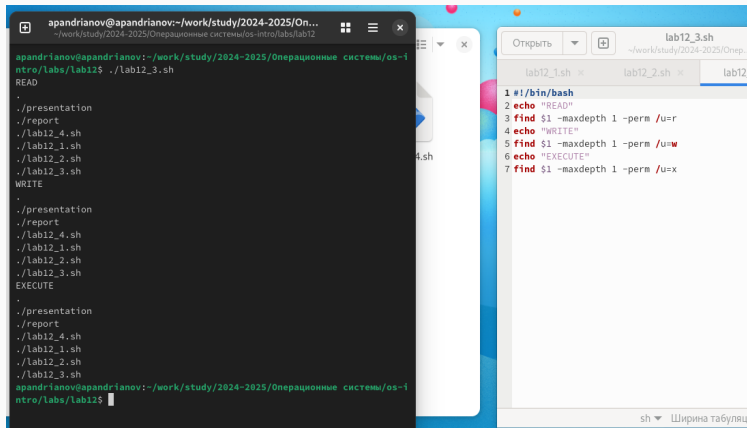


Рис. 2: Задание 2

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

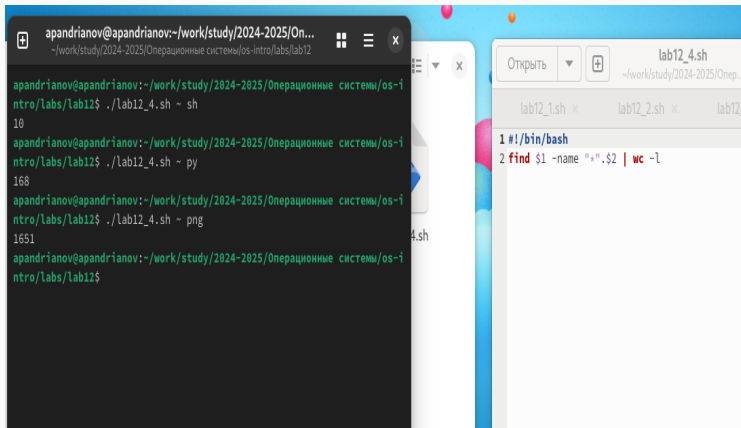
```
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/On...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12  
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$ ./lab12_3.sh  
READ  
.  
./presentation  
./report  
./lab12_4.sh  
./lab12_1.sh  
./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  
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$
```

The foreground window is a text editor titled 'lab12_3.sh' showing the following script:

```
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 and a file editor. The terminal window, titled 'apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/On...', displays the execution of a script 'lab12_4.sh' with three different arguments: 'sh', 'py', and 'png'. The output shows line counts: 10 for 'sh', 168 for 'py', and 1651 for 'png'. The file editor, titled 'lab12_4.sh', shows the script content: a shebang line and a 'find' command.

```
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/On...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12  
  
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ sh  
10  
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ py  
168  
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png  
1651  
apandrianov@apandrianov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-i  
ntro/labs/lab12$  
  
lab12_4.sh  
1 #!/bin/bash  
2 find $1 -name "*" -ls | 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`.