

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Данил Артёмов

10 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.

Выполнение работы

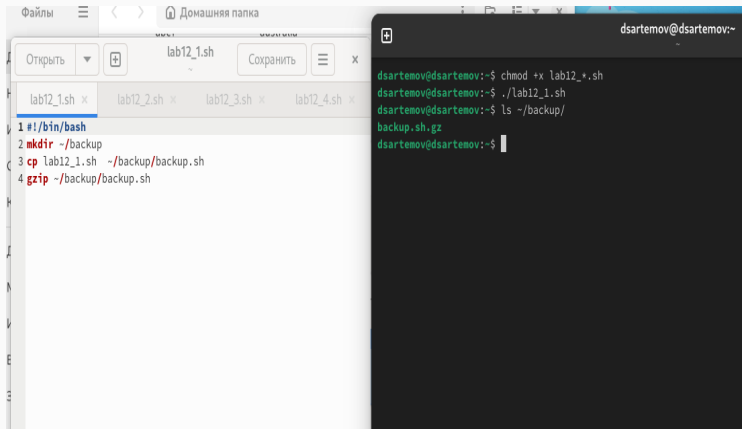
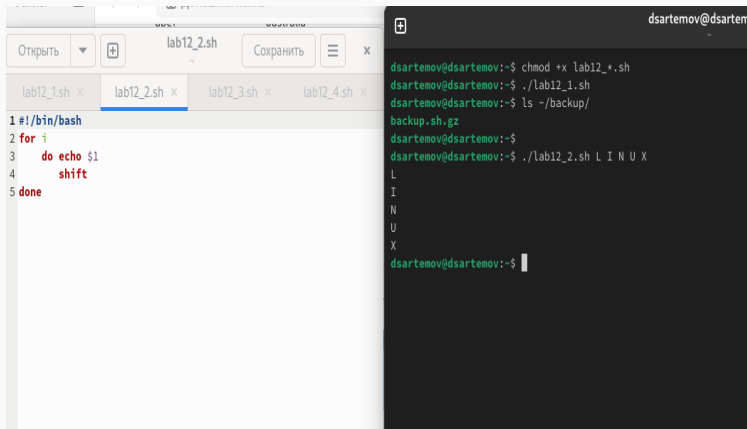


Рис. 1: Задание 1

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



The image shows a terminal window with a light gray header bar containing buttons for 'Открыть' (Open), '+', 'lab12_2.sh', 'Сохранить' (Save), and a close button 'x'. Below the header, there are tabs for 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh' (which is active and highlighted with a blue underline), 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The main area of the terminal displays the following script:

```
1 #!/bin/bash
2 for i
3     do echo $1
4         shift
5     done
```

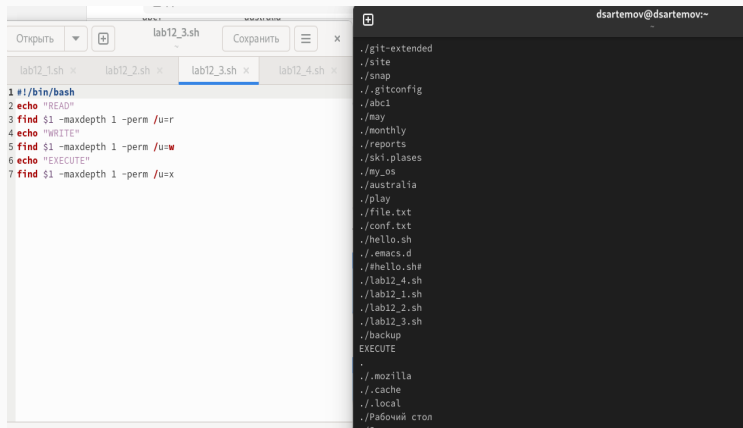
On the right side of the image, there is a dark-themed terminal window titled 'dsartemov@dsartemov'. It shows the execution of the script:

```
dsartemov@dsartemov:~$ chmod +x lab12_*.sh
dsartemov@dsartemov:~$ ./lab12_1.sh
dsartemov@dsartemov:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
dsartemov@dsartemov:~$
dsartemov@dsartemov:~$ ./lab12_2.sh L I N U X
L
I
N
U
X
dsartemov@dsartemov:~$
```

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 a terminal window with a light gray title bar and a dark gray terminal area. The title bar contains buttons for 'Открыть' (Open), '+', 'lab12_3.sh', 'Сохранить' (Save), and a close button 'x'. Below the title bar, there are four tabs labeled 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh' (which is active and highlighted with a blue underline), and 'lab12_4.sh'. The terminal area displays the following text:

```
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
```

The output of the script is a list of files and directories in the current directory, including:

- ./git-extended
- ./site
- ./snap
- ./gitconfig
- ./abc1
- ./may
- ./monthly
- ./reports
- ./ski.places
- ./my_os
- ./australia
- ./play
- ./file.txt
- ./conf.txt
- ./hello.sh
- ./emacs.d
- ./#hello.sh#
- ./lab12_4.sh
- ./lab12_1.sh
- ./lab12_2.sh
- ./lab12_3.sh
- ./backup
- EXECUTE
- .
- ./mozilla
- ./cache
- ./local
- ./Рабочий стол

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.

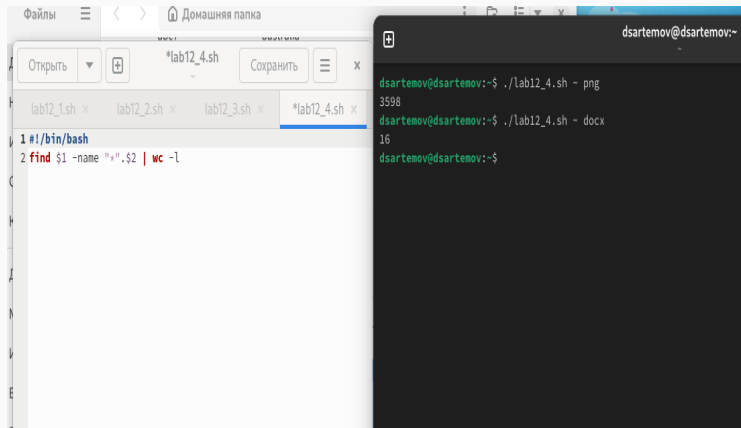


Рис. 4: Задание 4

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`.