

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Цыкунова Екатерина Михайловна

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.

Выполнение работы

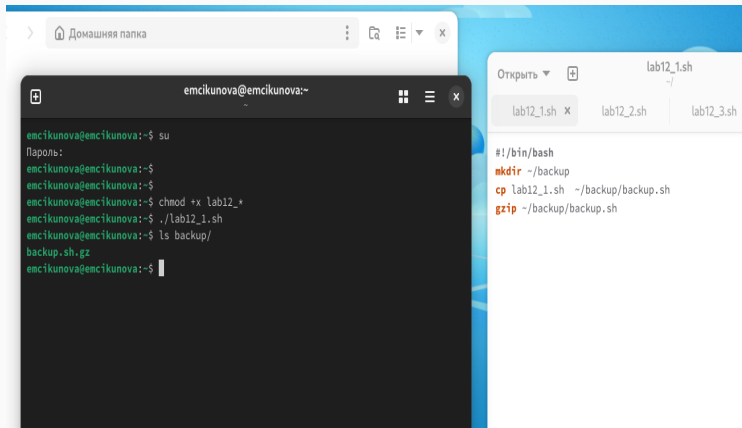
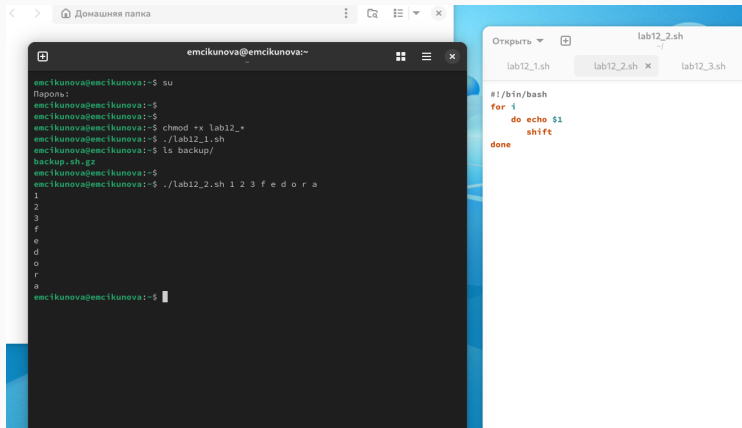


Рис. 1: Задание 1

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

Выполнение работы



The image shows a terminal window and a script editor. The terminal window, titled 'emcikunova@emcikunova:~', displays the following commands and output:

```
emcikunova@emcikunova:~$ su
Пароль:
emcikunova@emcikunova:~$
emcikunova@emcikunova:~$
emcikunova@emcikunova:~$ chmod +x lab12_*
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_1.sh
emcikunova@emcikunova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
emcikunova@emcikunova:~$
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3 f e d o r a
1
2
3
f
e
d
o
r
a
emcikunova@emcikunova:~$
```

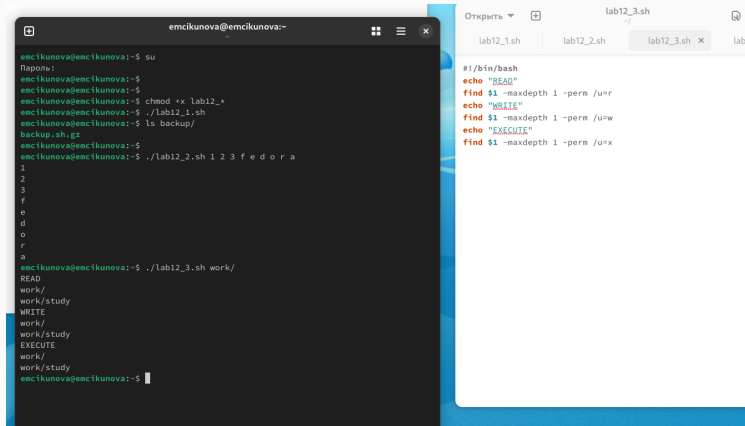
The script editor, titled 'lab12_2.sh', shows the following script content:

```
#!/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.

Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window, titled 'emcikunova@emcikunova:~', shows the execution of several shell scripts: 'su', 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', and 'lab12_3.sh'. The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the content of the script being executed.

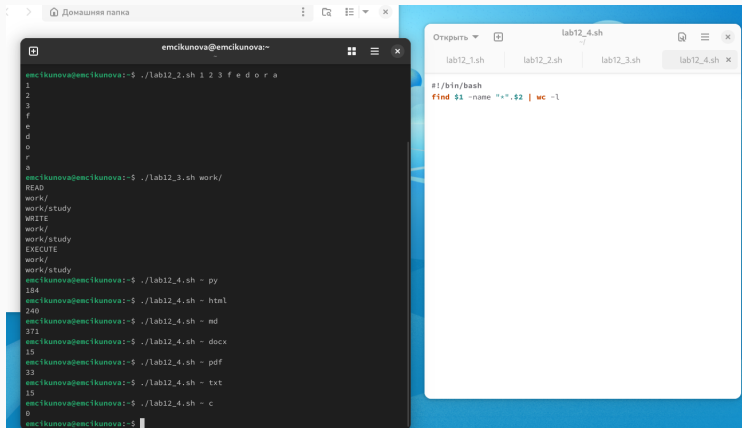
```
emcikunova@emcikunova:~$ su
Пароль:
emcikunova@emcikunova:~$
emcikunova@emcikunova:~$
emcikunova@emcikunova:~$ chmod +x lab12_*
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_1.sh
emcikunova@emcikunova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
emcikunova@emcikunova:~$
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3 f e d o r a
1
2
3
f
e
d
o
r
a
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
emcikunova@emcikunova:~$
```

```
#!/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 'emcikunova@emcikunova:~', displays the execution of a script 'lab12_2.sh' with arguments '1 2 3 f e d o r a'. The script outputs the word 'fedor' in a vertical column. Below this, the terminal shows the execution of 'lab12_3.sh work/' which outputs 'READ', 'work/', 'work/study', 'WRITE', 'work/', 'work/study', 'EXECUTE', 'work/', 'work/study'. Then, 'lab12_4.sh - py' outputs '184', 'lab12_4.sh - html' outputs '240', 'lab12_4.sh - md' outputs '371', 'lab12_4.sh - docx' outputs '15', 'lab12_4.sh - pdf' outputs '33', 'lab12_4.sh - txt' outputs '15', 'lab12_4.sh - c' outputs '0', and finally 'lab12_4.sh -' outputs '0'. The file explorer, titled 'lab12_4.sh', shows a list of files: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The 'lab12_4.sh' file is selected, and its content is displayed: '#!/bin/bash' and 'find \$1 -name "*" | wc -l'.

```
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3 f e d o r a
1
2
3
f
e
d
o
r
a

emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_4.sh - py
184
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_4.sh - html
240
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_4.sh - md
371
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_4.sh - docx
15
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_4.sh - pdf
33
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_4.sh - txt
15
emcikunova@emcikunova:~$ ./lab12_4.sh - c
0
emcikunova@emcikunova:~$
```

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`.