

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Когенгар Ришард

11 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

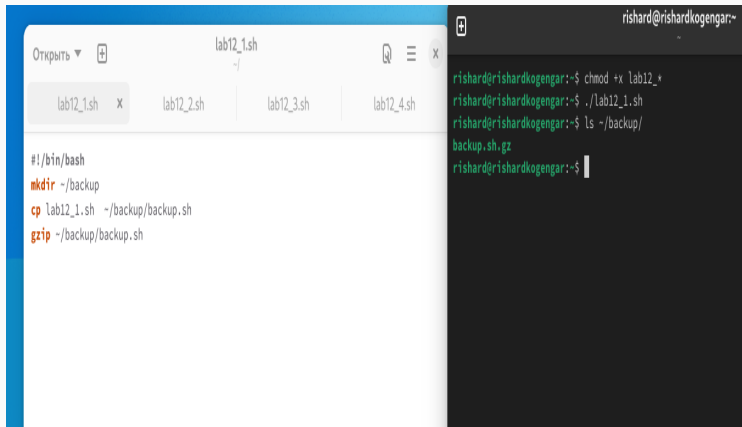
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

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



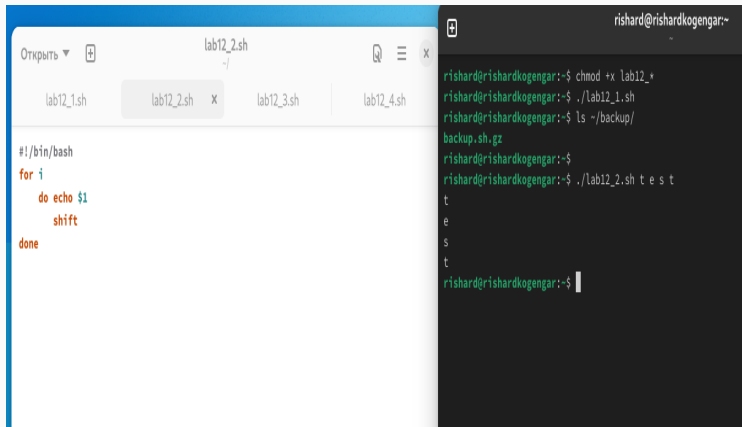
The image shows a terminal window with a light blue header and a white body. The title bar indicates the file is 'lab12_1.sh'. The terminal content shows the execution of a script that creates a directory, copies a file, and compresses it. To the right, a dark-themed terminal window shows the user running the script and listing the backup directory.

```
#!/bin/bash
mkdir ~/backup
cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh
gzip ~/backup/backup.sh
```

```
rishard@rishardkogengar:~$ chmod +x lab12_*
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_1.sh
rishard@rishardkogengar:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
rishard@rishardkogengar:~$
```

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



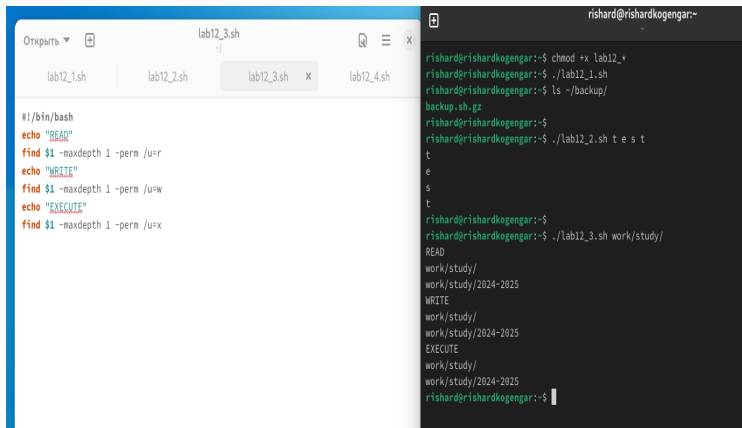
The image shows a terminal window with a light blue header and a white body. The title bar indicates the file is 'lab12_2.sh'. The terminal content shows a shell script being executed. The script starts with a shebang, followed by a 'for' loop that iterates over arguments, printing each one. The output of the script is 't', 'e', 's', 't' on separate lines. The terminal window has tabs for 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh' (active), 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The command prompt is 'rishard@rishardkogengar:~'.

```
#!/bin/bash
for i
do echo $1
shift
done

rishard@rishardkogengar:~$ chmod +x lab12_*
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_1.sh
rishard@rishardkogengar:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
rishard@rishardkogengar:~$
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_2.sh t e s t
t
e
s
t
rishard@rishardkogengar:~$
```

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.

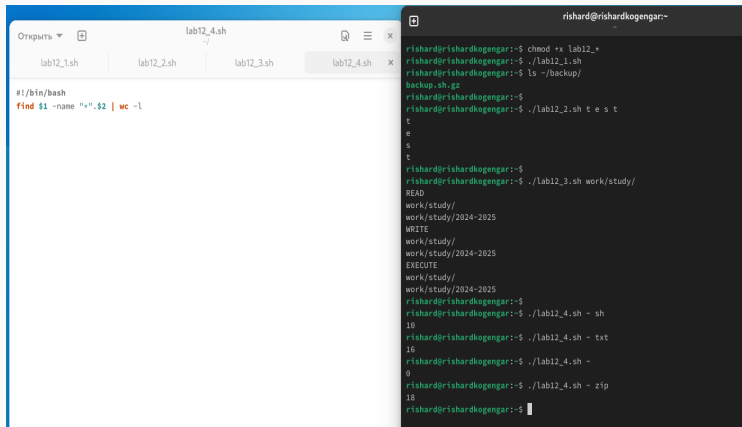





```
#!/bin/bash
echo "READ"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
echo "WRITE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
echo "EXECUTE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

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



```
Открыть ▾  lab12_4.sh   x
lab12_1.sh lab12_2.sh lab12_3.sh lab12_4.sh x

#!/bin/bash
find $1 -name "*" -ls | wc -l

rishard@rishardkogengar:~$ chmod +x lab12_*
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_1.sh
rishard@rishardkogengar:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_2.sh t e s t
t
e
s
t
rishard@rishardkogengar:~$
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_3.sh work/study/
READ
work/study/
work/study/2024-2025
WRITE
work/study/
work/study/2024-2025
EXECUTE
work/study/
work/study/2024-2025
rishard@rishardkogengar:~$
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_4.sh - sh
10
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_4.sh - txt
16
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_4.sh -
0
rishard@rishardkogengar:~$ ./lab12_4.sh - zip
18
rishard@rishardkogengar:~$
```

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`.