

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

---

Ислам Карданов<sup>1</sup>

14 апреля, 2024, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

# Цель лабораторной работы

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

# Задачи лабораторной работы

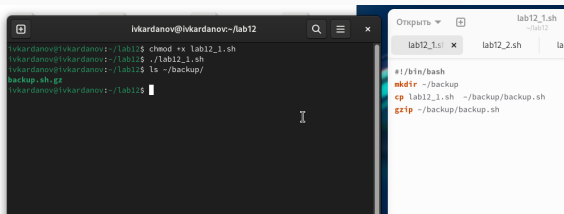
1 Выполнить 4 задания

# **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 and a file editor. The terminal window, titled 'ivkardanov@ivkardanov:~/lab12', displays the following commands and output:

```
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ chmod +x lab12_1.sh
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ ./lab12_1.sh
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$
```

The file editor, titled 'lab12\_1.sh', shows the content of the script:

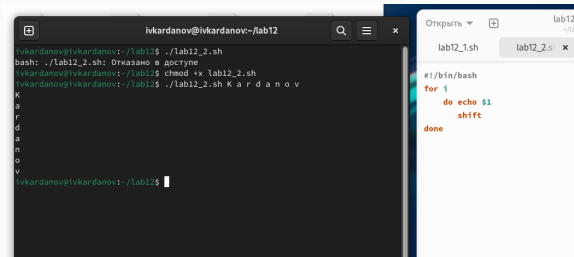
```
#!/bin/bash
mkdir ~/backup
cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh
gzip ~/backup/backup.sh
```

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 file editor. The terminal window, titled 'ivkardanov@ivkardanov:~/lab12', shows the execution of a script 'lab12\_2.sh' which fails with a permission error. The user then runs 'chmod +x lab12\_2.sh' and successfully runs the script again, which prints 'K a r d a n o v'. The file editor, titled 'lab12\_2.sh', shows the script's content: a shebang line, a 'for' loop that echoes each character of the argument and shifts it to the right.

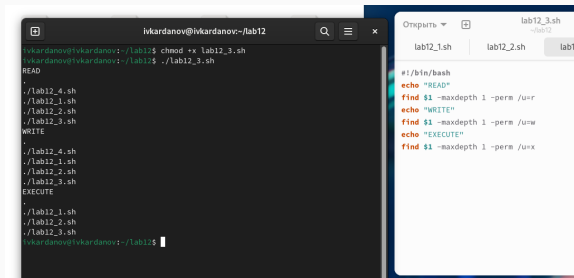
```
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ ./lab12_2.sh
bash: ./lab12_2.sh: Отказано в доступе
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ chmod +x lab12_2.sh
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ ./lab12_2.sh K a r d a n o v
K
a
r
d
a
n
o
v
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$
```

```
#!/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 explorer on the right. The terminal window, titled 'ivkardanov@ivkardanov:~/lab12', shows the user running 'chmod +x lab12\_3.sh' and then executing './lab12\_3.sh'. The script outputs 'READ' and 'WRITE' permissions for files lab12\_4.sh, lab12\_1.sh, lab12\_2.sh, and lab12\_3.sh, followed by 'EXECUTE' permissions for lab12\_1.sh, lab12\_2.sh, and lab12\_3.sh. The file explorer on the right, titled 'lab12\_3.sh', shows the contents of the script, which sets permissions for itself and its parent directory using 'find' commands.

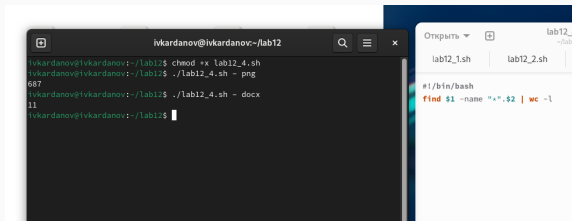
```
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ chmod +x lab12_3.sh
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$ ./lab12_3.sh
READ
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
WRITE
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
EXECUTE
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
ivkardanov@ivkardanov:~/lab12$
```

```
#!/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 'ivkardanov@ivkardanov: ~/lab12', displays the following commands and output:

```
ivkardanov@ivkardanov: ~/lab12$ chmod +x lab12_4.sh
ivkardanov@ivkardanov: ~/lab12$ ./lab12_4.sh - png
687
ivkardanov@ivkardanov: ~/lab12$ ./lab12_4.sh - docx
11
ivkardanov@ivkardanov: ~/lab12$
```

The file explorer, titled 'lab12\_4 ~/lab12', shows two files: 'lab12\_1.sh' and 'lab12\_2.sh'. The content of the selected file is:

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