

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

---

Кирилл Плетяго<sup>1</sup>

11 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

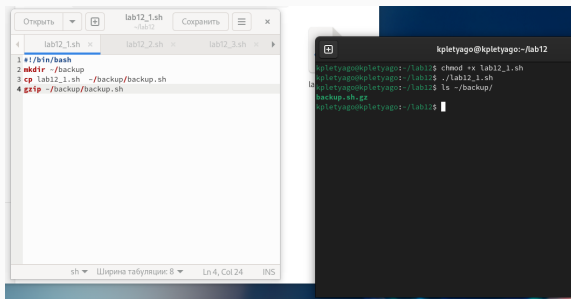
1 Выполнить 4 задания

# **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 displays two terminal windows side-by-side. The left window, titled 'lab12\_1.sh', shows a sequence of four commands: 1. `#!/bin/bash`, 2. `mkdir ~/backup`, 3. `cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh`, and 4. `gzip ~/backup/backup.sh`. The right window, titled 'kpietyago@kpietyago:~/lab12', shows the execution of these commands: `chmod +x lab12_1.sh`, `./lab12_1.sh`, `ls ~/backup/`, and `backup.sh.gz`.

```
lab12_1.sh
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh

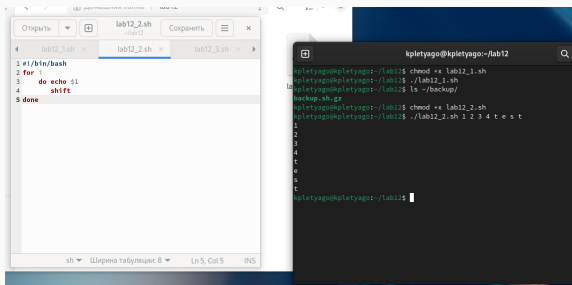
kpietyago@kpietyago:~/lab12
kpietyago@kpietyago:~/lab12$ chmod +x lab12_1.sh
kpietyago@kpietyago:~/lab12$ ./lab12_1.sh
kpietyago@kpietyago:~/lab12$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
kpietyago@kpietyago:~/lab12$
```

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



```
lab12_2.sh
lab12_2.sh
lab12_3.sh

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

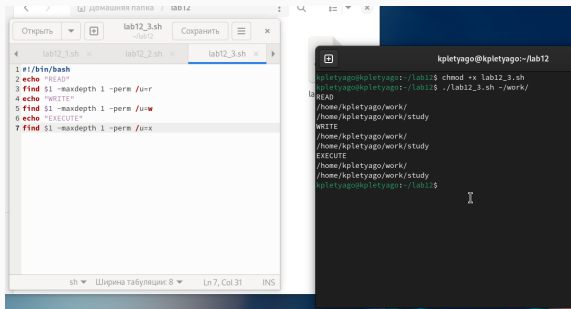
sh  Ширина табуллицы: 8  Ln 5, Col 5  INS

kpletyago@kpletyago:~/lab12
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ chmod +x lab12_1.sh
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ ./lab12_1.sh
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ ls -l /backup/
backup.sh.gz
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ chmod +x lab12_2.sh
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ ./lab12_2.sh 1 2 3 4 t e s t
1
2
3
4
t
e
s
t
kpletyago@kpletyago:~/lab12$
```

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. The left window is a file editor titled 'lab12\_3.sh' with the following content:

```
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
```

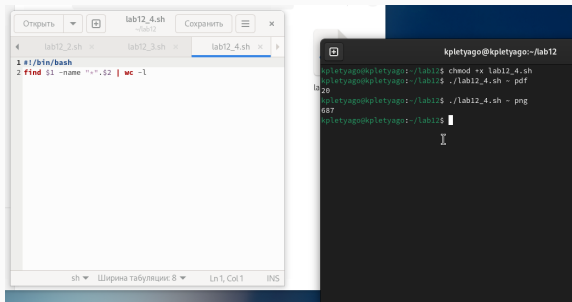
The right window is a terminal with the prompt 'kpletyago@kpletyago:~/lab12'. It shows the execution of the script with the following commands and output:

```
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ chmod +x lab12_3.sh
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ ./lab12_3.sh -/work/
READ
/home/kpletyago/work/
/home/kpletyago/work/study
WRITE
/home/kpletyago/work/
/home/kpletyago/work/study
EXECUTE
/home/kpletyago/work/
/home/kpletyago/work/study
kpletyago@kpletyago:~/lab12$
```

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 displays two terminal windows side-by-side. The left window, titled 'lab12\_4.sh', shows a sequence of commands: '1 #!/bin/bash' and '2 find \$1 -name ".\*" | wc -l'. The right window, titled 'kpletyago@kpletyago:~/lab12', shows the execution of these commands: 'kpletyago@kpletyago:~/lab12\$ chmod +x lab12\_4.sh', 'kpletyago@kpletyago:~/lab12\$ ./lab12\_4.sh ~ pdf', and 'kpletyago@kpletyago:~/lab12\$ ./lab12\_4.sh ~ png', with the final output being '687'.

```
lab12_4.sh
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name ".*" | wc -l

kpletyago@kpletyago:~/lab12
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ chmod +x lab12_4.sh
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
20
kpletyago@kpletyago:~/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png
687
kpletyago@kpletyago:~/lab12$
```

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`.