

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Чернов Иван Сергеевич¹

12 апреля, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

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

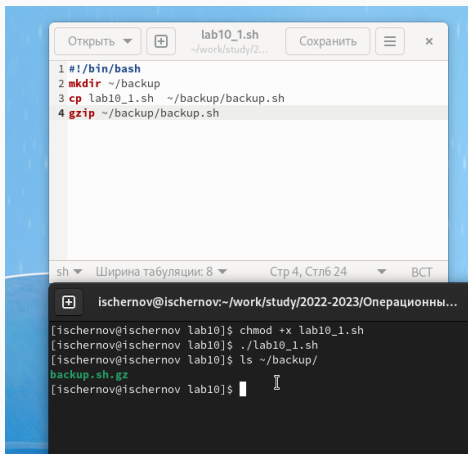
Задачи лабораторной работы

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 code editor window titled 'lab10_1.sh' with the path '~/.work/study/2...'. The editor contains four lines of shell script:

```
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh
```

Below the editor is a terminal window with the prompt 'ischernov@ischernov:~/work/study/2022-2023/Операционны...'. The terminal shows the following commands and output:

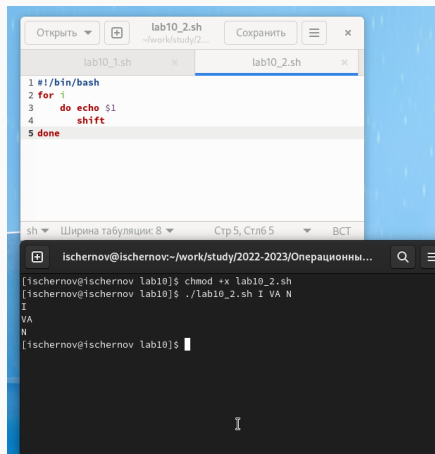
```
[ischernov@ischernov lab10]$ chmod +x lab10_1.sh
[ischernov@ischernov lab10]$ ./lab10_1.sh
[ischernov@ischernov lab10]$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
```

The terminal shows that the script was executed successfully, creating a directory '~/backup' and compressing the script into 'backup.sh.gz'.

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 with two tabs: 'lab10_1.sh' and 'lab10_2.sh'. The 'lab10_2.sh' tab is active and displays a shell script. Below the script, the terminal shows the execution of the script, which prints the characters 'I', 'V', and 'A' on separate lines. The terminal window has a title bar with 'lab10_2.sh' and a path '~/.work/study/2...'. The script content is as follows:

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

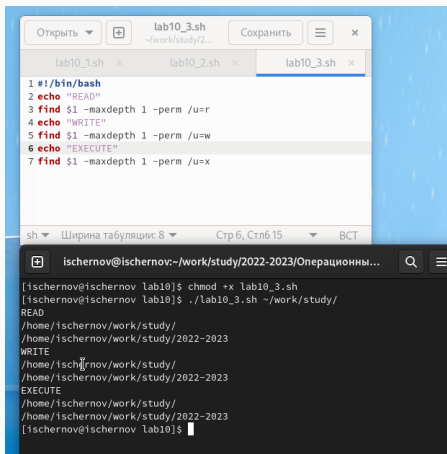
The terminal output shows the following commands and results:

```
[ischernov@ischernov lab10]$ chmod +x lab10_2.sh
[ischernov@ischernov lab10]$ ./lab10_2.sh I VA N
I
VA
N
[ischernov@ischernov lab10]$
```

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



```
lab10_3.sh
~/work/study/2...

lab10_1.sh x lab10_2.sh x lab10_3.sh x

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

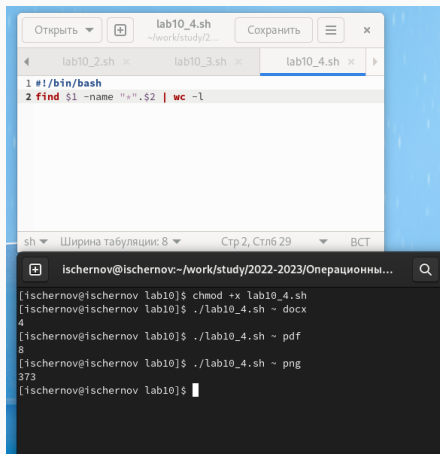
sh Ширина табуляции: 8 Стр 6, Стлб 15 ВСТ

ischernov@ischernov:~/work/study/2022-2023/Операционны...
[ischernov@ischernov lab10]$ chmod +x lab10_3.sh
[ischernov@ischernov lab10]$ ./lab10_3.sh ~/work/study/
READ
/home/ischernov/work/study/
/home/ischernov/work/study/2022-2023
WRITE
/home/ischernov/work/study/
/home/ischernov/work/study/2022-2023
EXECUTE
/home/ischernov/work/study/
/home/ischernov/work/study/2022-2023
[ischernov@ischernov lab10]$
```

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 with a light blue header bar. The header bar contains a dropdown menu with 'Открыть', a '+' icon, the filename 'lab10_4.sh' with the path '~/.work/study/2...', a 'Сохранить' button, and a hamburger menu icon. Below the header, there are three tabs: 'lab10_2.sh', 'lab10_3.sh', and 'lab10_4.sh' (which is active). The main area of the terminal shows two lines of code:

```
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" -type f | wc -l
```

At the bottom of the terminal window, there is a status bar with 'sh', 'Ширина табуляции: 8', 'Стр 2, Стлб 29', and 'ВСТ'. Below the terminal window, there is a dark grey terminal window with a search icon and the text 'ischernov@ischernov:~/work/study/2022-2023/Операционны...'. The terminal shows the following commands and output:

```
[ischernov@ischernov lab10]$ chmod +x lab10_4.sh
[ischernov@ischernov lab10]$ ./lab10_4.sh ~ docx
4
[ischernov@ischernov lab10]$ ./lab10_4.sh ~ pdf
8
[ischernov@ischernov lab10]$ ./lab10_4.sh ~ png
373
[ischernov@ischernov lab10]$
```

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`.