

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Артем Абрикосов¹

10 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

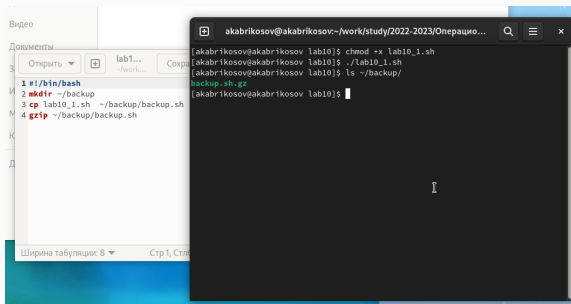
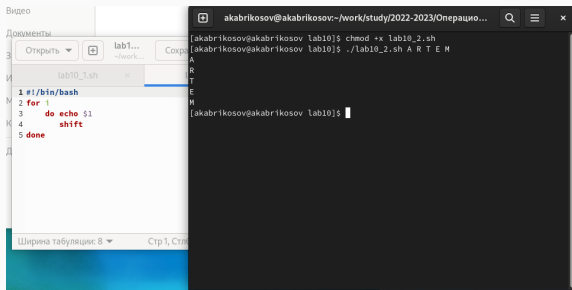


Рис. 1: Задание 1

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 screenshot displays a Linux desktop environment. On the left, a text editor window titled 'lab10_1.sh' is open, showing a shell script with the following content:

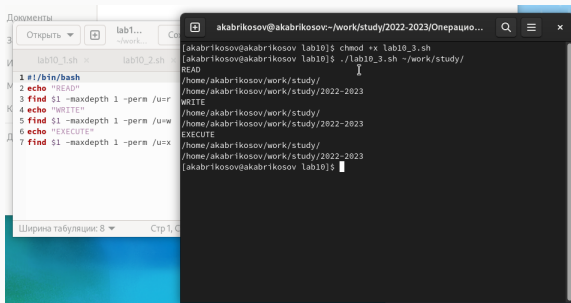
```
1 #!/bin/bash
2 for i
3   do echo $i
4     shift
5 done
```

On the right, a terminal window titled 'akabrikosov@akabrikosov:~/work/study/2022-2023/Операцио...' is open. It shows the execution of the script 'lab10_2.sh' with the command 'chmod +x lab10_2.sh' and the execution command './lab10_2.sh A R T E M'. The terminal output shows the letters 'A', 'R', 'T', 'E', 'M' on separate lines, indicating the script is processing the input arguments.

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 screenshot shows a terminal window with the following content:

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

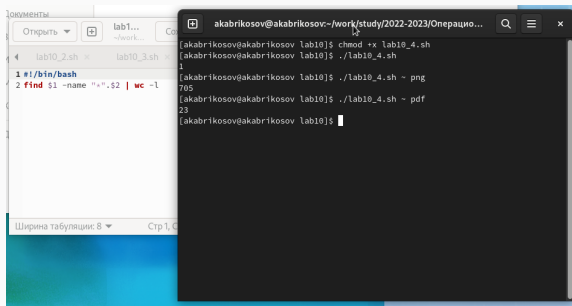
In the background, another window shows a script named `lab10_3.sh` with the following content:

```
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
```

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



```
akabrikosov@akabrikosov:~/work/study/2022-2023/Операцио...  
[akabrikosov@akabrikosov lab10]$ chmod +x lab10_4.sh  
[akabrikosov@akabrikosov lab10]$ ./lab10_4.sh  
1  
[akabrikosov@akabrikosov lab10]$ ./lab10_4.sh ~ png  
705  
[akabrikosov@akabrikosov lab10]$ ./lab10_4.sh ~ pdf  
23  
[akabrikosov@akabrikosov lab10]$
```

В фоновом окне (файл lab10_4.sh) видны следующие команды:

```
1 #!/bin/bash  
2 find $1 -name "*.s2" | 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`.