

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Аннагулыев Арслан

12 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

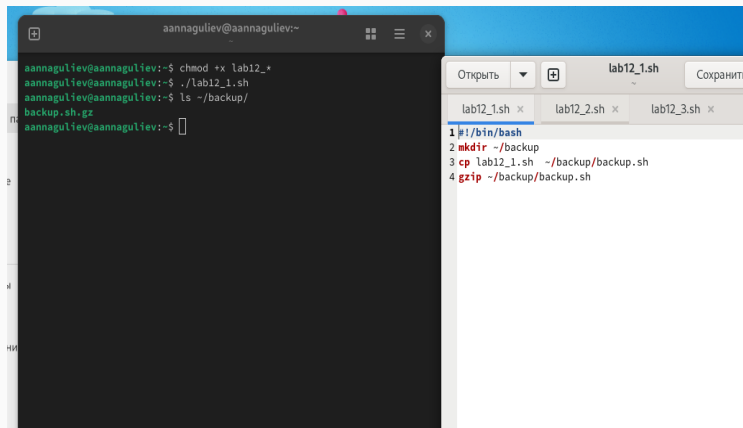
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

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 and a script editor. The terminal window, titled 'aannaguliev@aannaguliev:~', displays the following commands and output:

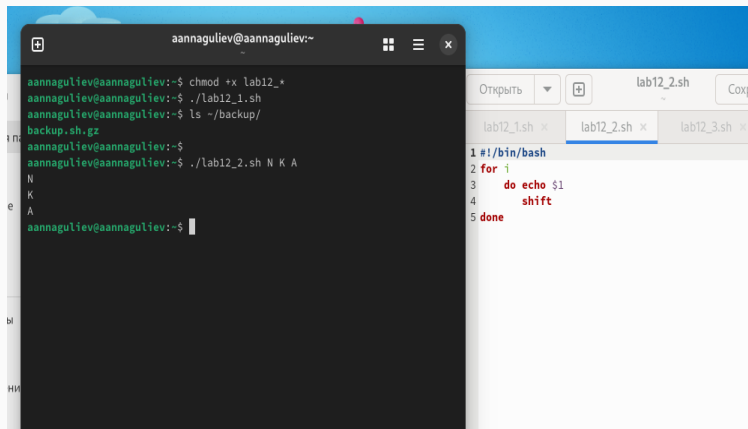
```
aannaguliev@aannaguliev:~$ chmod +x lab12_*
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_1.sh
aannaguliev@aannaguliev:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
aannaguliev@aannaguliev:~$
```

The script editor, titled 'lab12_1.sh', shows the contents of the script:

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



The image shows a terminal window and a file editor side-by-side. The terminal window, titled 'aannaguliev@aannaguliev:~', displays the following commands and output:

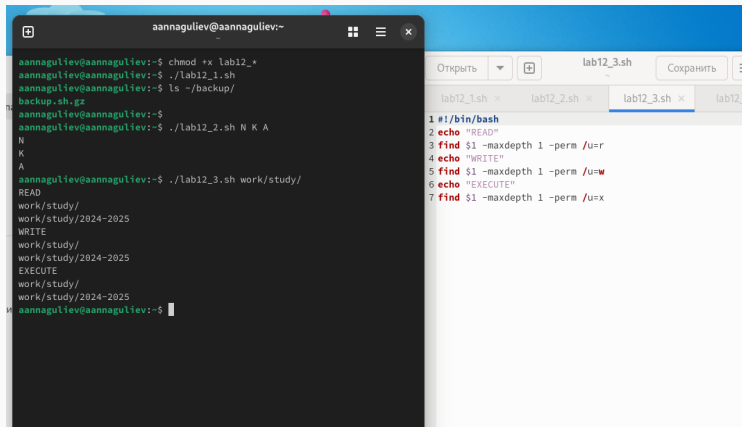
```
aannaguliev@aannaguliev:~$ chmod +x lab12_*
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_1.sh
aannaguliev@aannaguliev:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
aannaguliev@aannaguliev:~$
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_2.sh N K A
N
K
A
aannaguliev@aannaguliev:~$
```

The file editor shows the content of 'lab12_2.sh' with the following script:

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



The image shows a terminal window and a file editor side-by-side. The terminal window, titled 'aannaguliev@aannaguliev:~', shows the execution of a script 'lab12_3.sh' with arguments 'work/study/'. The script outputs permissions for 'work/study/' and 'work/study/2024-2025'. The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script's content, which includes setting permissions for 'READ', 'WRITE', and 'EXECUTE' using 'find' commands.

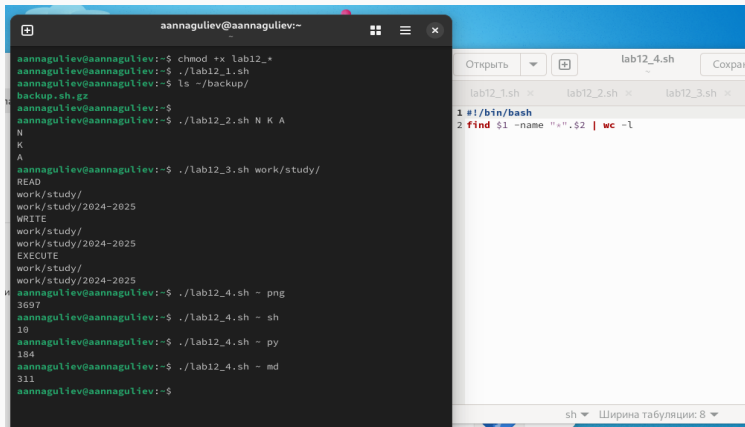
```
aannaguliev@aannaguliev:~  
aannaguliev@aannaguliev:~$ chmod +x lab12_*  
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_1.sh  
aannaguliev@aannaguliev:~$ ls -/backup/  
backup.sh.gz  
aannaguliev@aannaguliev:~$  
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_2.sh N K A  
N  
K  
A  
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_3.sh work/study/  
READ  
work/study/  
work/study/2024-2025  
WRITE  
work/study/  
work/study/2024-2025  
EXECUTE  
work/study/  
work/study/2024-2025  
aannaguliev@aannaguliev:~$
```

```
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



The image shows a terminal window and a file explorer. The terminal window, titled 'aannaguliev@aannaguliev:~', displays the following commands and output:

```
aannaguliev@aannaguliev:~$ chmod +x lab12_*
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_1.sh
aannaguliev@aannaguliev:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
aannaguliev@aannaguliev:~$ 
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_2.sh N K A
N
K
A
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./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
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_4.sh - png
3697
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_4.sh - sh
10
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_4.sh - py
184
aannaguliev@aannaguliev:~$ ./lab12_4.sh - md
311
aannaguliev@aannaguliev:~$
```

The file explorer shows a directory with several files, including 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The 'lab12_4.sh' file is selected, and its contents are displayed in a text editor:

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