

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Сейдалиев Тагьетдин Ровшенович¹

2 сентября, 2024, 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.

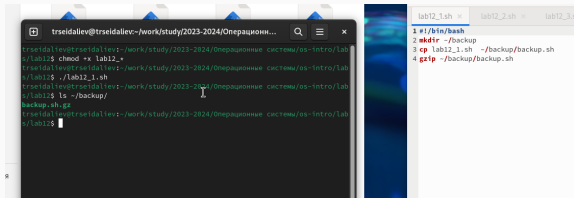
Задачи лабораторной работы

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 screenshot shows a terminal window with the following content:

```
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/lab
s/lab12$ chmod +x lab12_1.sh
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/lab
s/lab12$ ./lab12_1.sh
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/lab
s/lab12$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/lab
s/lab12$
```

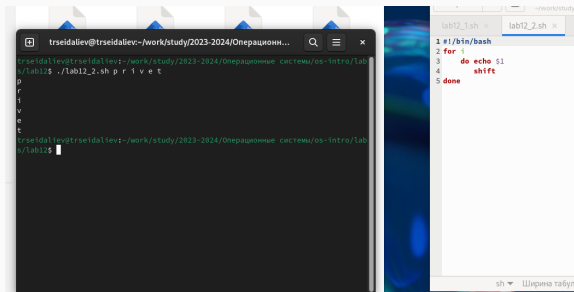
On the right side, there is a list of commands:

```
1 #!/bin/bash
2 mkdir -p /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

Выполнение работы



The image shows two side-by-side screenshots from a Linux environment. The left screenshot is a terminal window titled 'trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционн...'. It shows the user running the command `./lab12_2.sh` in a directory `~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/lab12`. The output of the script is the word 'privet' on a new line. The right screenshot shows a text editor window titled 'lab12_2.sh' with the following shell script content:

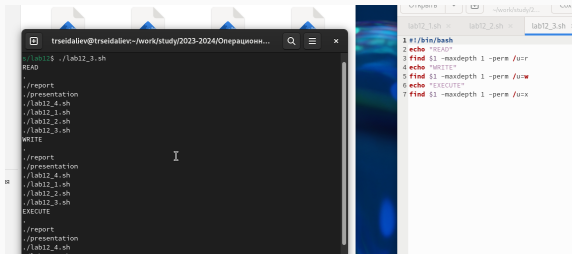
```
1 #!/bin/bash
2 for i
3   do echo $1
4     shift
5 done
```

The terminal window also shows the prompt `trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/lab12$` at the bottom.

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 windows from a desktop environment. The left window is a terminal titled 'trseidaliyev@trseidaliyev:~/work/study/2023-2024/Операционн...' with a dark background. It shows the execution of a script './lab12_3.sh'. The script's output is as follows:

```
trseidaliyev@trseidaliyev:~/work/study/2023-2024/Операционн...$ ./lab12_3.sh
READ
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
WRITE
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
EXECUTE
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
```

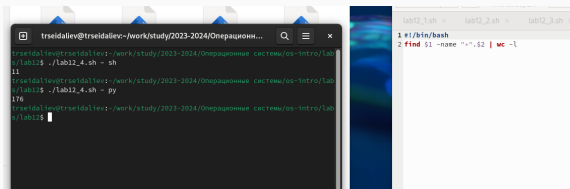
The right window is a code editor titled 'trseidaliyev@trseidaliyev:~/work/study/2...' showing the content of the script 'lab12_3.sh' in a light theme. The script content is:

```
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 window. The terminal window is titled 'trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные...' and displays the following commands and output:

```
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные/ос-интро/лаб4/lab12$ ./lab12_4.sh - sh
11
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные/ос-интро/лаб4/lab12$ ./lab12_4.sh - py
176
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные/ос-интро/лаб4/lab12$
```

The file explorer window shows a file named 'lab12_4.sh' with the following content:

```
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`.