

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Даваасурэн Цэгцтур¹

6 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.

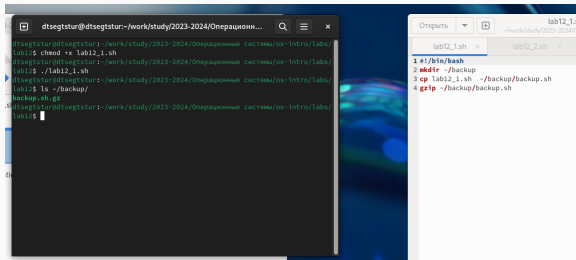
Задачи лабораторной работы

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 image shows a terminal window on the left and a file manager window on the right. The terminal window displays the following commands and output:

```
dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-intro/labs/
lab12$ chmod +x lab12_1.sh
dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-intro/labs/
lab12$ ./lab12_1.sh
dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-intro/labs/
lab12$ ls -l ~/backup/
-rwxr-xr-x 1 dtsegtstur dtsegtstur 4096 2023-10-27 10:00 backup.sh.gz
dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-intro/labs/
lab12$
```

The file manager window on the right shows the contents of the `~/work/study/2023-2024/Операционные системы/ос-intro/labs/` directory. It contains two files: `lab12_1.sh` and `lab12_2.sh`. The `lab12_1.sh` file is selected, and its contents are displayed in the right pane:

```
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

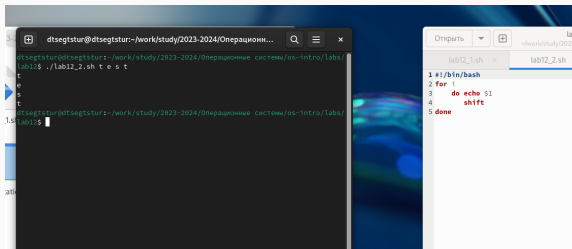
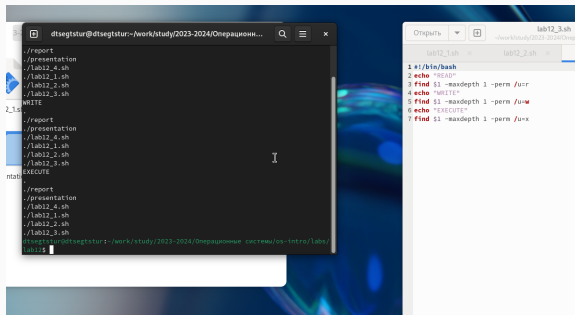


Рис. 2: Задание 2

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 a terminal window and a file editor window. The terminal window displays a directory listing of files in the current directory, including `./report`, `./presentation`, and several shell scripts. The file editor window shows a script with seven lines of code, including `#!/bin/bash`, `echo "READ"`, `find` commands, and `echo` statements.

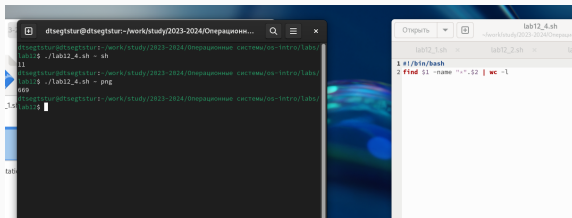
```
dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционн... x
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
WRITE
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
EXECUTE
./report
./presentation
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/
lab12_3
```

```
lab12_3.sh
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 two terminal windows. The left window, titled 'dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные...', shows a sequence of commands: `dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$./lab12_4.sh - sh`, `dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$./lab12_4.sh - png`, and `dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$`. The right window, titled 'lab12_4.sh', shows the output of the script: `1 #!/bin/bash` and `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`.