

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Фериде Абдубаннобова¹

4 мая, 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.

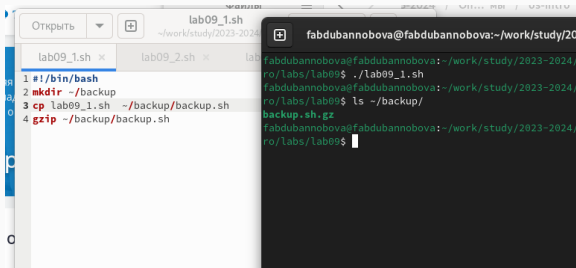
Задачи лабораторной работы

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 a dark background. The title bar indicates the file 'lab09_1.sh' is open. The terminal content shows a sequence of commands and their outputs:

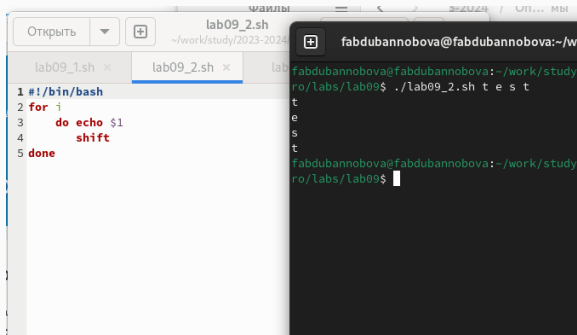
```
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab09_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh

fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/study/2023-2024/ro/labs/lab09$ ./lab09_1.sh
fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/study/2023-2024/ro/labs/lab09$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/study/2023-2024/ro/labs/lab09$
```

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 code editor window with two tabs: 'lab09_1.sh' and 'lab09_2.sh'. The 'lab09_2.sh' tab is active and contains the following script:

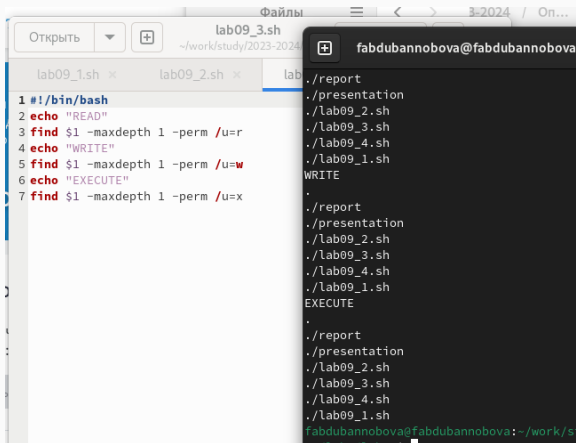
```
1 #!/bin/bash
2 for i
3     do echo $1
4         shift
5 done
```

Below the code editor is a terminal window. The terminal prompt is 'fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/study'. The user has entered the command './lab09_2.sh test', and the terminal output shows the word 'test' being printed multiple times, with the prompt returning after each line.

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 code editor window with two panes. The left pane displays a shell script named `lab09_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
```

The right pane shows the terminal output of the script, which lists the contents of the directory `./` for each permission type: `READ`, `WRITE`, and `EXECUTE`. The output is as follows:

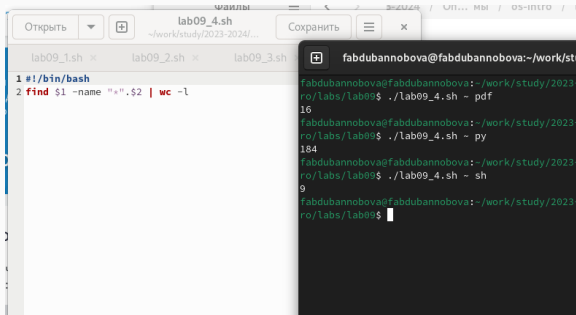
```
./report
./presentation
./lab09_2.sh
./lab09_3.sh
./lab09_4.sh
./lab09_1.sh
WRITE
.
./report
./presentation
./lab09_2.sh
./lab09_3.sh
./lab09_4.sh
./lab09_1.sh
EXECUTE
.
./report
./presentation
./lab09_2.sh
./lab09_3.sh
./lab09_4.sh
./lab09_1.sh
```

The terminal prompt at the bottom indicates the user is `fabdubannobova` at the machine `fabdubannobova`, with the current directory being `~/work/study/2023-2024`.

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 dark background. The window title is "fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/st...". The prompt is "fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/st...". The user has entered the command "find \$1 -name '*.sh' | wc -l". The output of the command is "16". The user has then entered the command "py". The output of the command is "184". The user has then entered the command "sh". The output of the command is "9". The user has then entered the command "sh". The output of the command is "9".

```
fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/st...  
fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/st...$ find $1 -name '*.sh' | wc -l  
16  
fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/st...$ py  
184  
fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/st...$ sh  
9  
fabdubannobova@fabdubannobova:~/work/st...$ sh  
9
```

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`.