

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Иванов Александр Олегович¹

15 апреля, 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.

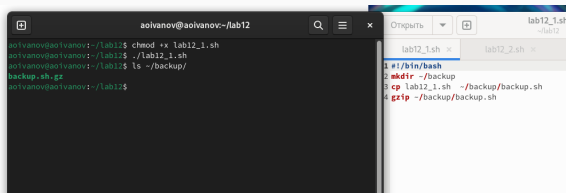
Задачи лабораторной работы

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 and a file manager. The terminal window, titled 'aoivanov@aoivanov:~/lab12', displays the following commands and output:

```
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ chmod +x lab12_1.sh
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ ./lab12_1.sh
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
aoivanov@aoivanov:~/lab12$
```

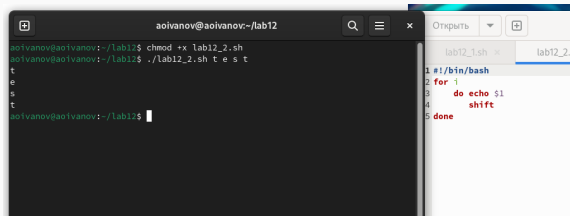
The file manager window, titled 'lab12_1.sh', shows the contents of the script:

```
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

Выполнение работы



The image shows a terminal window with the title bar 'aoivanov@aoivanov:~/lab12'. The terminal content is as follows:

```
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ chmod +x lab12_2.sh
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ ./lab12_2.sh t e s t
t
e
s
t
aoivanov@aoivanov:~/lab12$
```

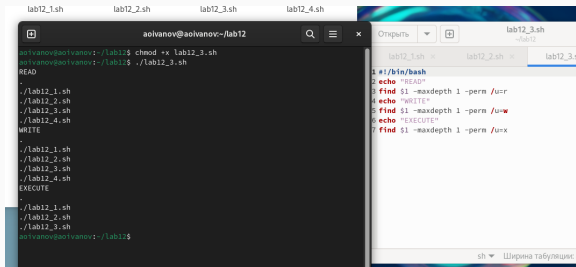
To the right of the terminal, a snippet of the script 'lab12_2.sh' is visible, showing a loop that prints each argument:

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

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:

```
aoivanov@aoivanov: ~/lab12
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ chmod +x lab12_3.sh
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ ./lab12_3.sh
READ
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
./lab12_4.sh
WRITE
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
./lab12_4.sh
EXECUTE
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
aoivanov@aoivanov:~/lab12$
```

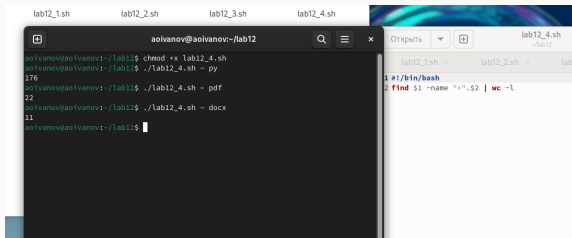
On the right, a preview of the script `lab12_3.sh` is shown:

```
#!/bin/bash
1 echo "READ"
2 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
3 echo "WRITE"
4 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
5 echo "EXECUTE"
6 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 screenshot shows a terminal window with the prompt `aoivanov@aoivanov:~/lab12`. The terminal displays the following commands and outputs:

```
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ chmod +x lab12_4.sh
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ ./lab12_4.sh - py
176
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ ./lab12_4.sh - pdf
22
aoivanov@aoivanov:~/lab12$ ./lab12_4.sh - docx
11
aoivanov@aoivanov:~/lab12$
```

On the right side of the terminal, there is a sidebar with a search bar and a list of files. The file `lab12_4.sh` is selected, and its content is displayed in the sidebar:

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