

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Буянбадрах Тогтохжав¹

3 марта, 2023, 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.

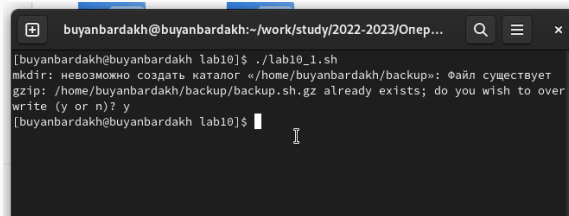
Задачи лабораторной работы

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



A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'buyanbardakh' and the directory '~/work/study/2022-2023/Onep...'. The terminal content shows a user prompt '[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]\$' followed by the command './lab10_1.sh'. The output consists of two lines of error messages: 'mkdir: невозможно создать каталог «/home/buyanbardakh/backup»: Файл существует' and 'gzip: /home/buyanbardakh/backup/backup.sh.gz already exists; do you wish to overwrite (y or n)? y'. The prompt '[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]\$' is repeated at the end, with a cursor (a vertical bar) positioned after it.

```
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_1.sh
mkdir: невозможно создать каталог «/home/buyanbardakh/backup»: Файл существует
gzip: /home/buyanbardakh/backup/backup.sh.gz already exists; do you wish to over
write (y or n)? y
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$
```

Рис. 1: Задание 1

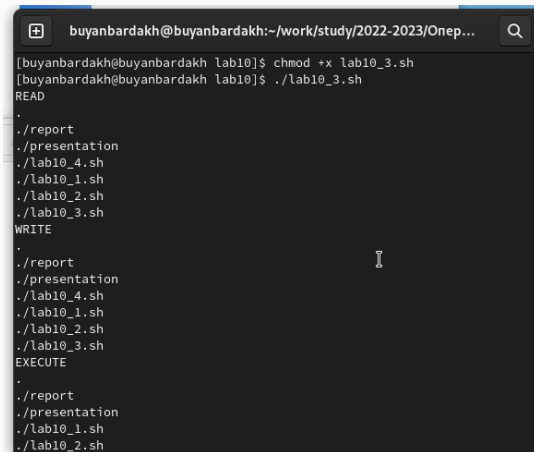
2. Написали пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов


```
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_2.sh 1 2 3 A X C F Q  
1  
2  
3  
A  
X  
C  
F  
Q  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$
```

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

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'buyanbardakh' and the path '~/work/study/2022-2023/Onep...'. The terminal shows a sequence of commands and their outputs. First, 'chmod +x lab10_3.sh' is executed. Then, './lab10_3.sh' is run, which prints 'READ' followed by a list of files: './report', './presentation', './lab10_4.sh', './lab10_1.sh', './lab10_2.sh', and './lab10_3.sh'. Next, the command is run again, printing 'WRITE' followed by the same list of files. Finally, the command is run a third time, printing 'EXECUTE' followed by the same list of files. A cursor is visible on the line containing './report' under the 'WRITE' section.

```
buyanbardakh@buyanbardakh:~/work/study/2022-2023/Onep...  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ chmod +x lab10_3.sh  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_3.sh  
READ  
.  
./report  
./presentation  
./lab10_4.sh  
./lab10_1.sh  
./lab10_2.sh  
./lab10_3.sh  
WRITE  
.  
./report  
./presentation  
./lab10_4.sh  
./lab10_1.sh  
./lab10_2.sh  
./lab10_3.sh  
EXECUTE  
.  
./report  
./presentation  
./lab10_1.sh  
./lab10_2.sh
```

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

```
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ chmod +x lab10_4.sh  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_4.sh ~ doc  
0  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_4.sh ~ docx  
9  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_4.sh ~ pdf  
17  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_4.sh ~ png  
634  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$ ./lab10_4.sh ~ sh  
14  
[buyanbardakh@buyanbardakh lab10]$
```

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`.