

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Артём Гозенко¹

14 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.

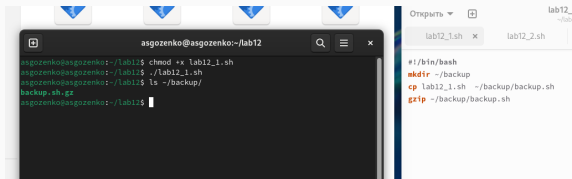
Задачи лабораторной работы

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 editor. The terminal window, titled 'asgozenko@asgozenko:~/lab12', displays the following commands and output:

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

The file editor, titled 'lab12_1.sh', shows the following content:

```
#!/bin/bash
mkdir -/backup
cp lab12_1.sh -/backup/backup.sh
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

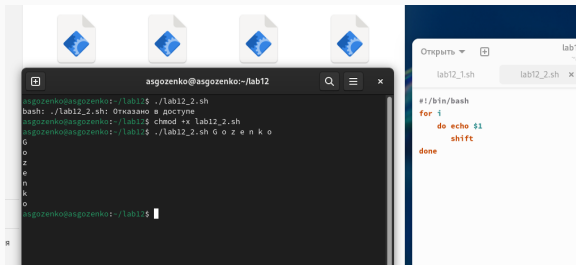
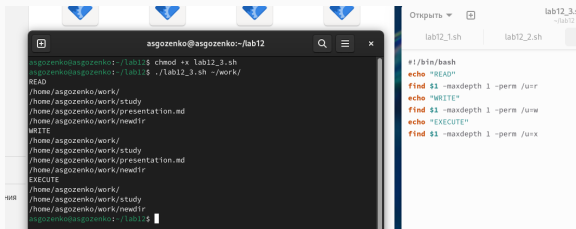


Рис. 2: Задание 2

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. The terminal window, titled 'asgozenko@asgozenko: ~/lab12', displays the execution of a script 'lab12_3.sh' using 'chmod +x' and then running it with './lab12_3.sh ~/work/'. The script's output lists permissions for various directories: /home/asgozenko/work/, /home/asgozenko/work/study, /home/asgozenko/work/presentation.md, /home/asgozenko/work/newdir, and /home/asgozenko/work/. The permissions shown are READ, WRITE, and EXECUTE. The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script's content: a shebang line '#!/bin/bash', an echo statement 'echo "READ"', a find command 'find \$1 -maxdepth 1 -perm /u=r', another echo statement 'echo "WRITE"', a second find command 'find \$1 -maxdepth 1 -perm /u=w', a third echo statement 'echo "EXECUTE"', and a final find command 'find \$1 -maxdepth 1 -perm /u=x'.

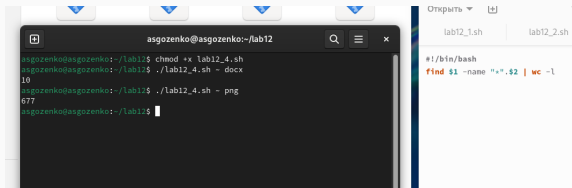
```
asgozenko@asgozenko: ~/lab12
asgozenko@asgozenko: ~/lab12$ chmod +x lab12_3.sh
asgozenko@asgozenko: ~/lab12$ ./lab12_3.sh ~/work/
READ
/home/asgozenko/work/
/home/asgozenko/work/study
/home/asgozenko/work/presentation.md
/home/asgozenko/work/newdir
WRITE
/home/asgozenko/work/
/home/asgozenko/work/study
/home/asgozenko/work/presentation.md
/home/asgozenko/work/newdir
EXECUTE
/home/asgozenko/work/
/home/asgozenko/work/study
/home/asgozenko/work/newdir
asgozenko@asgozenko: ~/lab12$
```

```
#!/bin/bash
echo "READ"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
echo "WRITE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
echo "EXECUTE"
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. The terminal window, titled 'asgozenko@asgozenko:~/lab12', displays the following commands and output:

```
asgozenko@asgozenko:~/lab12$ chmod +x lab12_4.sh
asgozenko@asgozenko:~/lab12$ ./lab12_4.sh - docx
10
asgozenko@asgozenko:~/lab12$ ./lab12_4.sh - png
677
asgozenko@asgozenko:~/lab12$
```

The file explorer shows two files: 'lab12_1.sh' and 'lab12_2.sh'. The content of 'lab12_2.sh' is visible:

```
#!/bin/bash
find $1 -name "*" -size 0 | 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`.