

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Сидельников Андрей Владимирович¹

11 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.

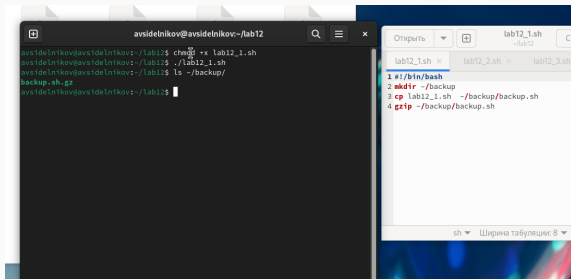
Задачи лабораторной работы

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 two overlapping windows. The left window is a terminal titled 'avsideInikov@avsideInikov:~/lab12'. It contains the following commands and output:

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

The right window is a file manager titled 'lab12_1.sh'. It shows a list of files in the current directory:

```
1 #!/bin/bash
2 mkdir -p /backup
3 cp lab12_1.sh -p /backup/backup.sh
4 gzip -p /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

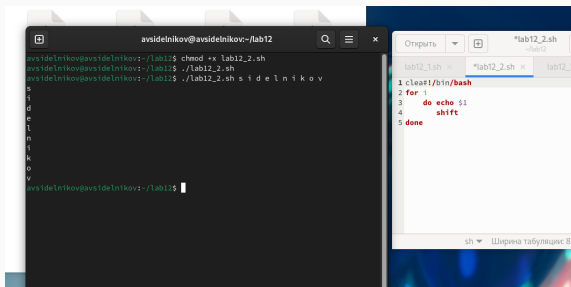
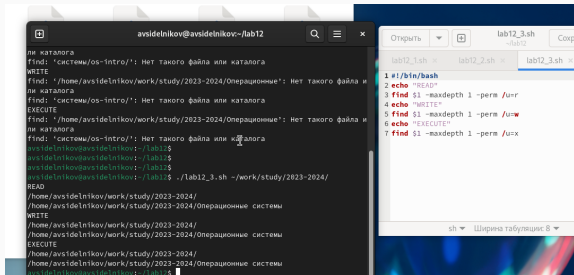


Рис. 2: Задание 2

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



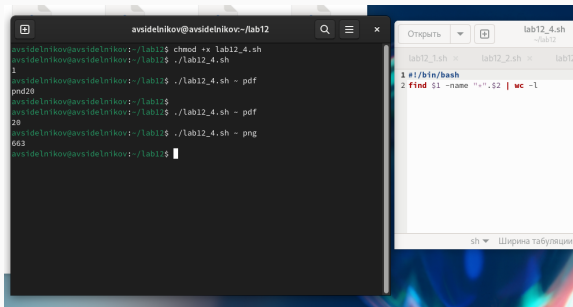
```
avsideInikov@avsideInikov:~/lab12
ли каталога
find: 'системы/os-Intro/': Нет такого файла или каталога
WRITE
find: '/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/Операционные': Нет такого файла и
ли каталога
find: 'системы/os-Intro/': Нет такого файла или каталога
EXECUTE
find: '/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/Операционные': Нет такого файла и
ли каталога
find: 'системы/os-Intro/': Нет такого файла или каталога
avsideInikov@avsideInikov:~/lab12$
avsideInikov@avsideInikov:~/lab12$
avsideInikov@avsideInikov:~/lab12$ ./lab12_3.sh -/work/study/2023-2024/
READ
/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/
/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/Операционные системы
WRITE
/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/
/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/Операционные системы
EXECUTE
/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/
/home/avsideInikov/work/study/2023-2024/Операционные системы
avsideInikov@avsideInikov:~/lab12$
```

```
lab12_3.sh
~/lab12
Открыть
lab12_1.sh lab12_2.sh 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
sh Ширина таблицы: 8
```

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 editor. The terminal window, titled 'avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12', displays the execution of a shell script 'lab12_4.sh'. The script performs file operations: it changes permissions, counts lines in a PDF file (20 lines), counts lines in another PDF file (20 lines), and counts lines in a PNG file (663 lines). The file editor, titled 'lab12_4.sh', shows the script's content, which includes a shebang line and a 'find' command to search for files named 'a' or 's' in the current directory and its subdirectories, displaying the results with 'wc -l'.

```
avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12$ chmod +x lab12_4.sh
avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12$ ./lab12_4.sh
1
avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
pnd20
avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12$
avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
20
avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png
663
avsidelnikov@avsidelnikov:~/lab12$
```

```
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "a" "$2" | 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`.