

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Касьянов Артём Владимирович НБИбд-01-21¹

20 мая, 2022, 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.

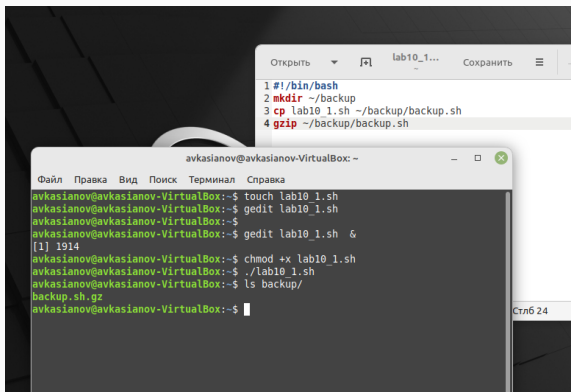
Задачи лабораторной работы

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 titled 'avkasianov@avkasianov-VirtualBox: ~'. The terminal output is as follows:

```
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ touch lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh &
[1] 1914
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ls backup/
backup.sh.gz
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$
```

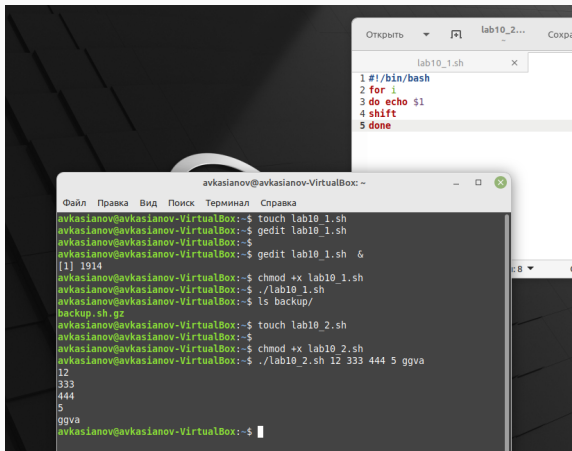
Overlaid on the terminal is a smaller window titled 'lab10_1...' showing the script's content:

```
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh
```

Figure 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 and a gedit editor. The terminal window, titled 'avkasianov@avkasianov-VirtualBox: ~', displays the following commands and output:

```
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ touch lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh &
[1] 1914
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_1.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ls backup/
backup.sh.gz
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ touch lab10_2.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_2.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_2.sh 12 333 444 5 ggva
12
333
444
5
ggva
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$
```

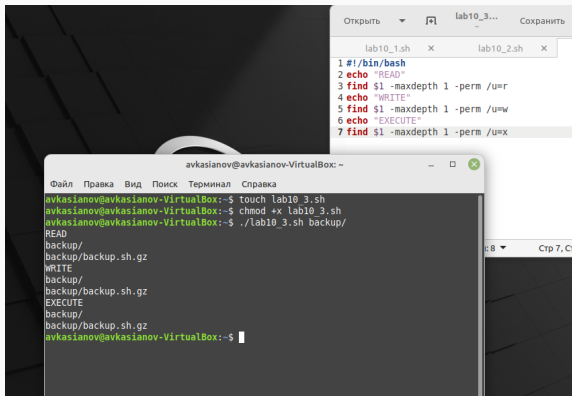
The gedit editor, titled 'lab10_2...', shows the content of 'lab10_1.sh':

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

Figure 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 'avkasianov@avkasianov-VirtualBox: ~', displays the following commands and output:

```
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ touch lab10_3.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_3.sh
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_3.sh backup/
READ
backup/
backup/backup.sh.gz
WRITE
backup/
backup/backup.sh.gz
EXECUTE
backup/
backup/backup.sh.gz
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$
```

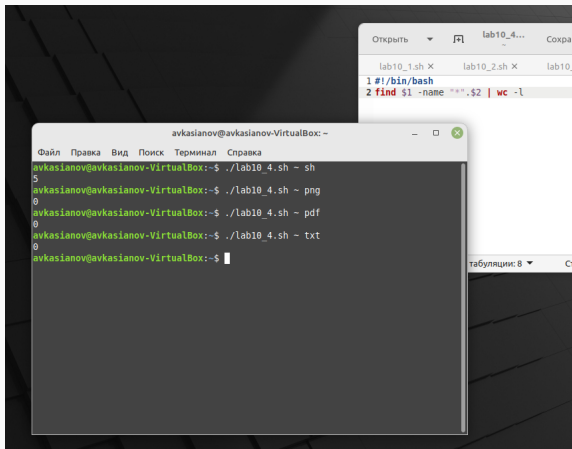
The file editor, titled 'lab10_3...', shows the contents of 'lab10_3.sh' with the following script:

```
1#!/bin/bash
2echo "READ"
3find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4echo "WRITE"
5find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6echo "EXECUTE"
7find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

Figure 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 screenshot of a virtual machine environment. In the foreground, a terminal window titled 'avkasianov@avkasianov-VirtualBox: ~' is open. The terminal shows the following commands and output:

```
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ sh
5
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ png
0
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ pdf
0
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ txt
0
avkasianov@avkasianov-VirtualBox:~$
```

In the background, a file manager window is visible, showing a search for files named 'lab10_4...'. The search results show a list of files with their sizes and permissions. The command 'find \$1 -name "*" -size "\$2" | wc -l' is visible in the terminal output.

Figure 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`.