

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Ванчинга Дэвид¹

11 апреля, 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.

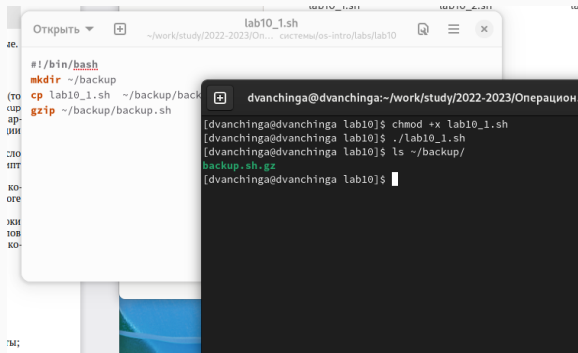
Задачи лабораторной работы

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



The image shows a terminal window titled "lab10_1.sh" with the following content:

```
#!/bin/bash
mkdir ~/backup
cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
gzip ~/backup/backup.sh
```

Below the terminal window, there is a list of Russian words: "де.", "ае.", "(то", "ар-", "ии", "сло", "шт", "ко-", "оте", "эки", "тов", "ко-", "ым;".

Overlaid on the terminal window is a dark terminal window showing the execution of the script:

```
dvanchinga@dvanchinga:~/work/study/2022-2023/Операцион.
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ chmod +x lab10_1.sh
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ./lab10_1.sh
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
[dvanchinga@dvanchinga 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

Выполнение работы

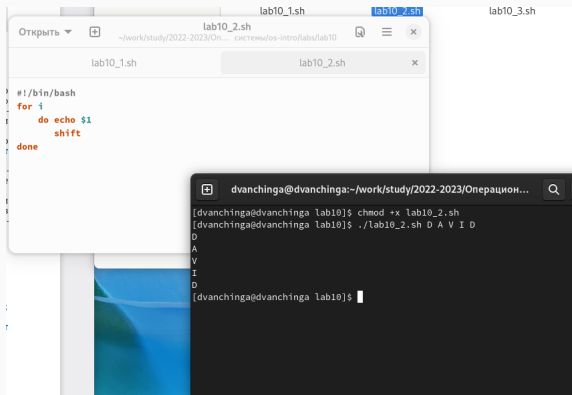
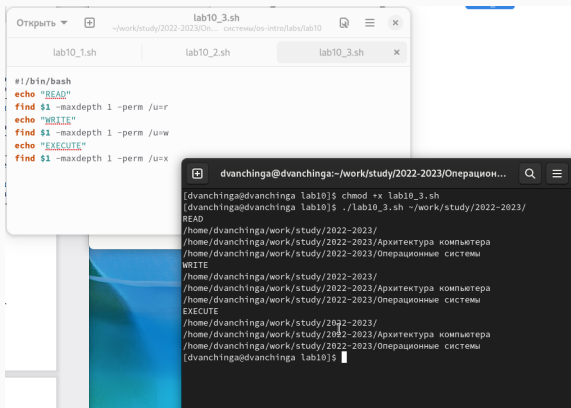


Рис. 2: Задание 2

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



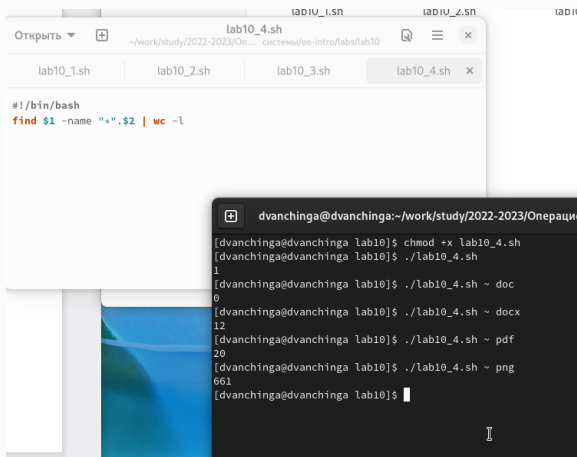
```
#!/bin/bash
echo "READ"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
echo "WRITE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
echo "EXECUTE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

```
dvanchinga@dvanchinga:~/work/study/2022-2023/Операцион...
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ chmod +x lab10_3.sh
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ./lab10_3.sh ~/work/study/2022-2023/
READ
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/Операционные системы
WRITE
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/Операционные системы
EXECUTE
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера
/home/dvanchinga/work/study/2022-2023/Операционные системы
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$
```

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 web browser window with the address bar displaying `~/work/study/2022-2023/On... системы/os-intro/labs/lab10`. The browser has several tabs open, including `lab10_1.sh`, `lab10_2.sh`, `lab10_3.sh`, and `lab10_4.sh`. The active tab shows the content of `lab10_4.sh`, which contains the following code:

```
#!/bin/bash
find $1 -name "*" -exec wc -l
```

Below the browser window, a terminal window is open, showing the execution of the script. The terminal prompt is `dvanchinga@dvanchinga:~/work/study/2022-2023/Операци`. The terminal output shows the script being executed with various arguments, and the results of the `find` command are displayed:

```
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ chmod +x lab10_4.sh
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ./lab10_4.sh
1
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ./lab10_4.sh ~ doc
0
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ./lab10_4.sh ~ docx
12
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ./lab10_4.sh ~ pdf
20
[dvanchinga@dvanchinga lab10]$ ./lab10_4.sh ~ png
661
[dvanchinga@dvanchinga 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`.