

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Леонов Владислав Александрович НПМбд-01-21¹

28 ноября, 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.

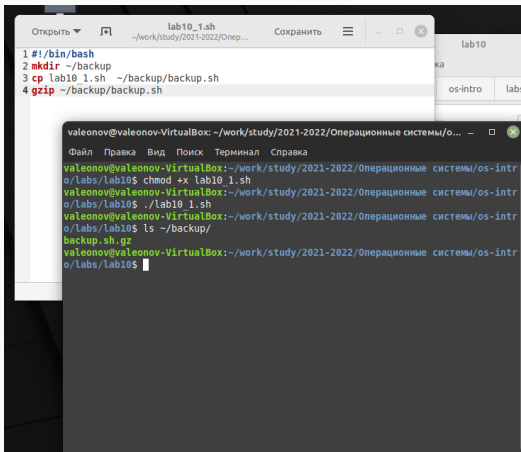
Задачи лабораторной работы

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



```
lab10_1.sh
~/work/study/2021-2022/Опер...
Открыть Сохранить

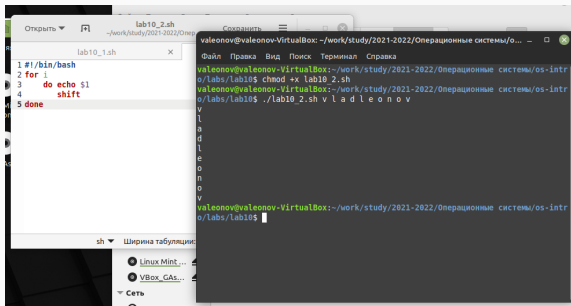
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh

valeonov@valeonov-VirtualBox: ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/о...
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
valeonov@valeonov-VirtualBox:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/Lab10$ chmod +x lab10_1.sh
valeonov@valeonov-VirtualBox:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/Lab10$ ./lab10_1.sh
valeonov@valeonov-VirtualBox:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/Lab10$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
valeonov@valeonov-VirtualBox:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/Lab10$
```

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 screenshot shows a terminal window with a shell script being executed. The script is named `lab10_2.sh` and is located in the directory `~/work/study/2021-2022/Операционные системы/ос-инт`. The script contains the following code:

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

The terminal output shows the script being executed with the command `./lab10_2.sh vlad leonov`. The output is:

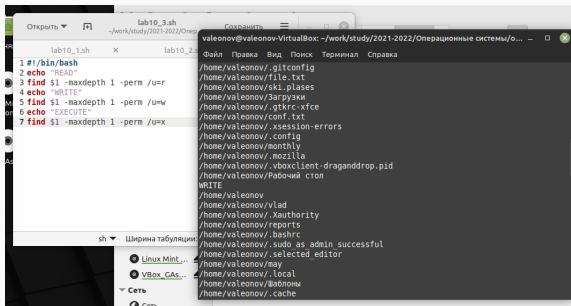
```
v
l
a
d
l
e
o
n
o
v
```

The terminal window also shows the command `chmod +x lab10_2.sh` being executed to make the script executable.

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 screenshot shows a terminal window with a script being executed. The script contains several `find` commands to search for files with specific permissions. The output of the script is displayed in the terminal, listing various files and directories found.

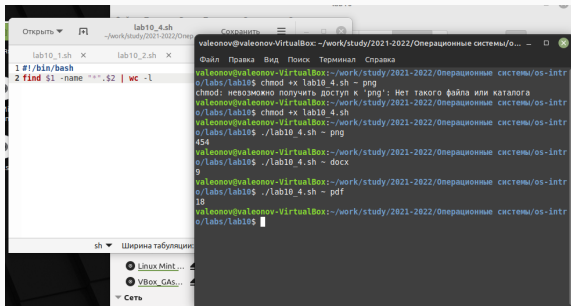
```
lab10_3.sh
lab10_1.sh X lab10_2.sh
1 #!/bin/bash
2 echo "READ"
3 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4 echo "WRITE"
5 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6 echo "EXECUTE"
7 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x

/home/valeonov/.gitconfig
/home/valeonov/.file.txt
/home/valeonov/.ski_places
/home/valeonov/.Зарплатки
/home/valeonov/.gtkrp-xfce
/home/valeonov/.conf.txt
/home/valeonov/.xsession-errors
/home/valeonov/.config
/home/valeonov/.monthly
/home/valeonov/.mozilla
/home/valeonov/.vboxclient-draganddrop.pid
/home/valeonov/Рабочий стол
WRITE
/home/valeonov
/home/valeonov/vlad
/home/valeonov/.Xauthority
/home/valeonov/reports
/home/valeonov/.bashrc
/home/valeonov/.sudo_as_admin_successful
/home/valeonov/.selected_editor
/home/valeonov/.may
/home/valeonov/.local
/home/valeonov/Работы
/home/valeonov/.cache
```

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



```
lab10_1.sh X lab10_2.sh X
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" -size 1M | wc -l

voleonov@voleonov-VirtualBox: ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/lab10$ chmod +x lab10_4.sh - png
chmod: невозможно получить доступ к 'png': Нет такого файла или каталога
voleonov@voleonov-VirtualBox: ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/lab10$ chmod +x lab10_4.sh
voleonov@voleonov-VirtualBox: ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/lab10$ ./lab10_4.sh - png
454
voleonov@voleonov-VirtualBox: ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/lab10$ ./lab10_4.sh - docx
9
voleonov@voleonov-VirtualBox: ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/lab10$ ./lab10_4.sh - pdf
18
voleonov@voleonov-VirtualBox: ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intr
o/labs/lab10$
```

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`.