

Лабораторная работа №10

Операционные системы

Кавказова Диана Алексеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Контрольные вопросы	10
5	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

3.1	рисунок	7
3.2	рисунок	8
3.3	рисунок	8
3.4	рисунок	9

Список таблиц

1 Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

2 Задание

1. Используя команды `getopts` `grep`, написать командный файл, который анализирует командную строку с ключами: `-iinputfile` — прочитать данные из указанного файла; `-ooutputfile` — вывести данные в указанный файл; `-rшаблон` — указать шаблон для поиска; `-C` — различать большие и малые буквы; `-n` — выдавать номера строк. а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом `-r`.
2. Написать на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем программа завершается с помощью функции `exit(n)`, передавая информацию в о коде завершения в оболочку. Командный файл должен вызывать эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдать сообщение о том, какое число было введено.
3. Написать командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до ∞ (например `1.tmp`, `2.tmp`, `3.tmp`, `4.tmp` и т.д.). Число файлов, которые необходимо создать, передаётся в аргументы командной строки. Этот же командный файл должен уметь удалять все созданные им файлы (если они существуют).
4. Написать командный файл, который с помощью команды `tag` запаковывает в архив все файлы в указанной директории. Модифицировать его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад (использовать команду `find`).

3 Выполнение лабораторной работы

1. Используя команды `getopts` `grep`, написав командный файл, который анализирует командную строку с ключами: `-i` `-inputfile`; `-o` `-outputfile`; `-p`; `-C`; `-n`.

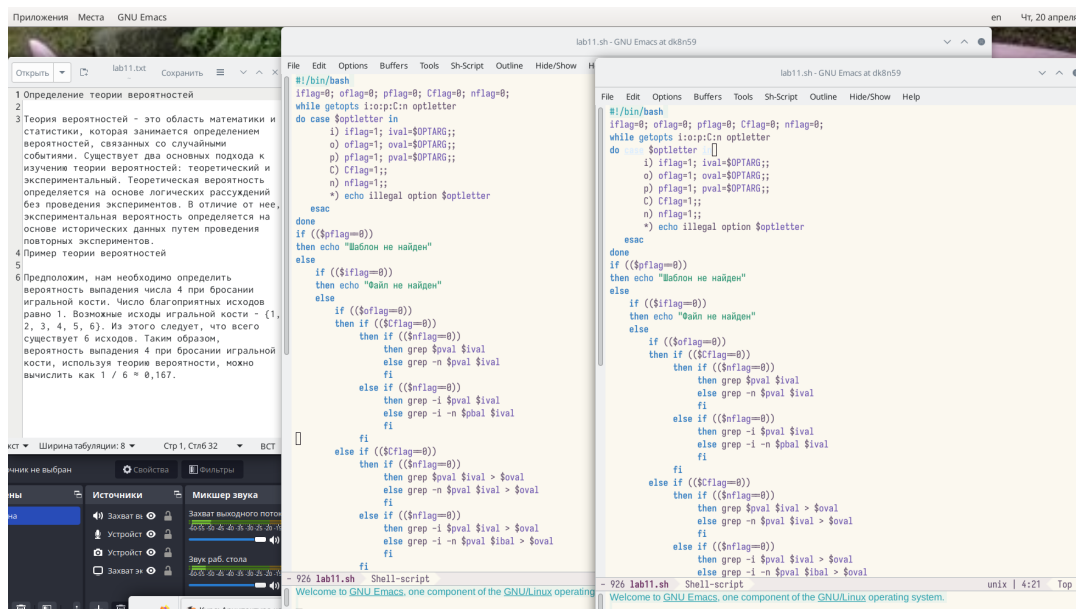


Рис. 3.1: рисунок

2. Написали на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем программа завершилась с помощью функции `exit(n)`, передавая информацию в о коде завершения в оболочку.

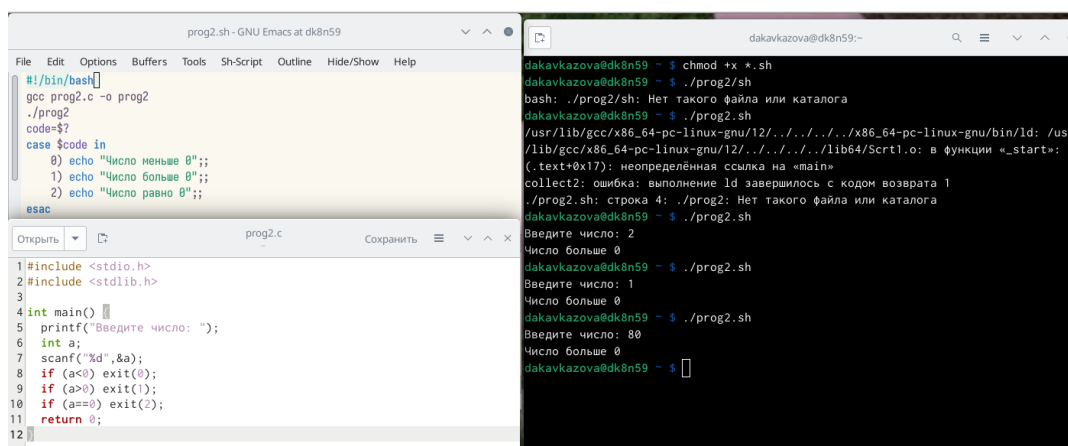


Рис. 3.2: рисунок

- Написали командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до n (например 1.tmp, 2.tmp, 3.tmp, 4.tmp и т.д.). Число файлов, которые необходимо создать, передаётся в аргументы командной строки. Этот же командный файл должен уметь удалять все созданные им файлы.

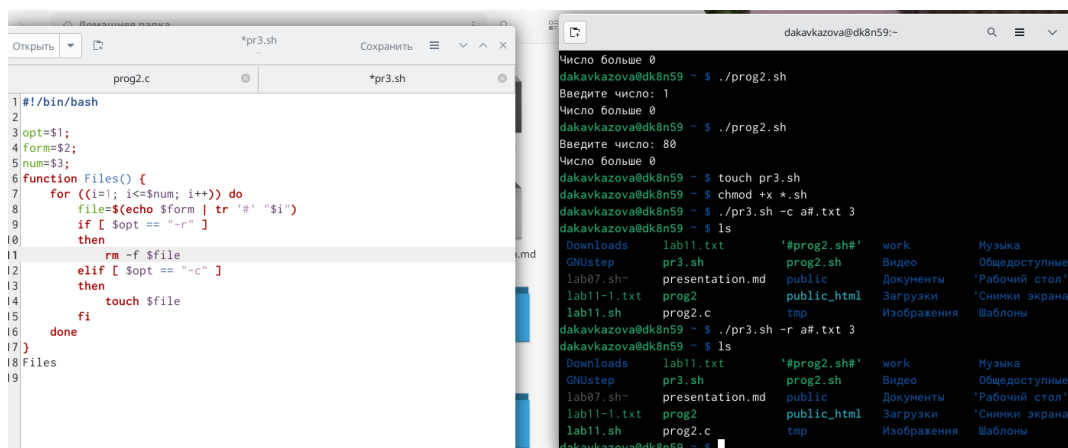
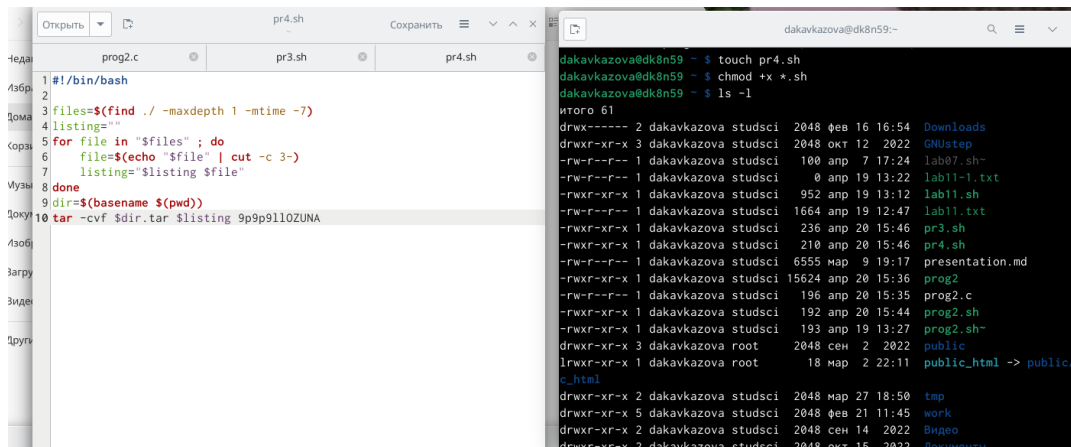


Рис. 3.3: рисунок

- Написали командный файл, который с помощью команды tar запаковывает в архив все файлы в указанной директории. Модифицировать его так, чтобы

запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад (использовать команду find).



```
pr4.sh
1 #!/bin/bash
2
3 files=$(find ./ -maxdepth 1 -mtime -7)
4 listing=""
5 for file in "$files" ; do
6     file=$(echo "$file" | cut -c 3-)
7     listing="$listing $file"
8 done
9 dir=$(basename $(pwd))
10 tar -cvf $dir.tar $listing 9p9p9110ZUNA
```

```
dakavkazova@dk8n59:~$ touch pr4.sh
dakavkazova@dk8n59:~$ chmod +x *.sh
dakavkazova@dk8n59:~$ ls -l
итого 61
drwxr----- 2 dakavkazova studsci 2048 фев 16 16:54 Downloads
drwxr-xr-x 3 dakavkazova studsci 2048 окт 12 2022 GNUstep
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 100 апр 7 17:24 lab07.sh~
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 0 апр 19 13:22 lab11-1.txt
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 952 апр 19 13:12 lab11.sh
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 1664 апр 19 12:47 lab11.txt
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 236 апр 20 15:46 pr3.sh
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 210 апр 20 15:46 pr4.sh
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 6555 мар 9 19:17 presentation.md
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 15624 апр 20 15:36 prog2
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 196 апр 20 15:35 prog2.c
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 192 апр 20 15:44 prog2.sh
-rw-r--r-- 1 dakavkazova studsci 193 апр 19 13:27 prog2.sh~
drwxr-xr-x 3 dakavkazova root 2048 сен 2 2022 public
lrwxr-xr-x 1 dakavkazova root 18 мар 2 22:11 public_html -> public_html
c_html
drwxr-xr-x 2 dakavkazova studsci 2048 мар 27 18:50 tmp
drwxr-xr-x 5 dakavkazova studsci 2048 фев 21 11:45 work
drwxr-xr-x 2 dakavkazova studsci 2048 сен 14 2022 Видео
drwxr-xr-x 2 dakavkazova studsci 2048 окт 15 2022 Документы
```

Рис. 3.4: рисунок

4 Контрольные вопросы

1. Объясните понятие командной оболочки. Приведите примеры командных оболочек. Чем они отличаются?
2. Что такое POSIX?
3. Как определяются переменные и массивы в языке программирования bash?
4. Каково назначение операторов let и read?
5. Какие арифметические операции можно применять в языке программирования bash?
6. Что означает операция (())?
7. Какие стандартные имена переменных Вам известны?
8. Что такое метасимволы?
9. Как экранировать метасимволы?
10. Как создавать и запускать командные файлы?
11. Как определяются функции в языке программирования bash?
12. Каким образом можно выяснить, является файл каталогом или обычным файлом?
13. Каково назначение команд set, typeset и unset?
14. Как передаются параметры в командные файлы?
15. Назовите специальные переменные языка bash и их назначение.

5 Выводы

Изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научились писать небольшие командные файлы.

Список литературы