Презентация по лабораторной работе 13

Операционные системы

Нджову Н.

30 апреля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия



Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научится писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов

- 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; -ршаблон указать шаблон для поиска; -С различать большие и малые буквы; -п выдавать номера строк. а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом -р.
- 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 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 (если они существуют).
- 4. Написать 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).

Я создала файл lab11-1.sh, используя команды getopts grep, я написала командный файл, который анализирует командную строку с ключами: -iinputfile — прочитать данные из указанного файла; -ooutputfile — вывести данные в указанный файл; -ршаблон — указать шаблон для поиска; -С — различать большие и малые буквы; -п — выдавать номера строк. а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом -p.(puc.1)

```
    lab11-1.sh ×

 le getopts i:o:p:cn optletter
     oflag=1: oval=
     echo Illegal option
```

После этого я поменила права доступа на файл lab11-1.sh и запустила его(рис.2) и (рис.3)

```
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ chmod u+x lab11-1.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ lab11-1.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ lab11-1.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ bash lab11-1.sh -p улит -i input.txt -o ou
tput.txt -c -n
grep: input.txt: No such file or directory
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ touch input.txt
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ touch output.txt
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ bash lab11-1.sh -p улит -i input.txt -o ou
tput.txt -c -n
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ bash lab11-1.sh -p улит -i input.txt -o ou
tput.txt -c -n
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$ bash lab11-1.sh -p am -i input.txt -o output.txt -c -n
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-57556:-$
```

Рис. 2: запуск

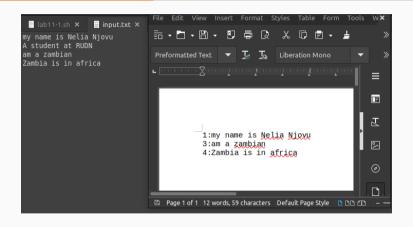


Рис. 3: работа программы

Я создала файл lab11-2.sh и lab11-2.cpp, написала на языке Си программу(рис.4), 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(рис.5)

```
#include <stdlib.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
int main (){
   int n;
   printf("Enter a number: ");
   scanf("%d" , &n);
   if(n>0){
      exit(1);
}
```

```
pcc -o cproq lab11-2.cpp
./cprog
  echo "Число больше нуля"::
2) echo "Число меньше нуля";;
```

Рис. 5: программа

После этого я поменила права доступа на файл lab11-2.sh и запустила его(рис.6)

```
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ chmod u+x lab11-2.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ ls -l lab11-2.sh
-rwxrw-r-- 1 nelianjovu nelianjovu 233 Apr 28 14:30 lab11-2.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ touch lab11-2.cpp
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ bash lab11-2.sh
lab11-2.sh: line 3: syntax error near unexpected token `('
lab11-2.sh: line 3: `int main (){'
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ bash lab11-2.sh
lab11-2.sh: line 3: syntax error near unexpected token `('
lab11-2.sh: line 3: `int main(){'
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ bash lab11-2.sh
lab11-2.sh: line 4: syntax error near unexpected token `('
lab11-2.sh: line 4: `int main () {'
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ bash lab11-2.sh
Enter a number: 3
Число больше нуля
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$
```

10/17

Я создала файл lab11-3.sh,написала 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 (если они существуют)(рис.7)

После этого я поменила права доступа на файл lab11-3.sh и запустила его(рис.8) и (рис.9)

```
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ chmod u+x lab11-3.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ ls -l lab11-3.sh
-rwxrw-r-- 1 nelianjovu nelianjovu 104 Apr 28 14:46 lab11-3.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ bash lab11-3.sh 5
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ ls
 1.tmp
                          lab11-3.sh
'2024-02-20 21-16-09.mkv' 'Lab3 - Jupyter Notebook.pdf'
 2.tmp
                           'Lab4 - Jupyter Notebook.pdf'
                           'Lab5 (1) - Jupyter Notebook.pdf'
 3.tmp
 4.tmp
                           'Lab6 - Jupyter Notebook.pdf'
                            LICENSE
 5.tmp
```

Рис. 8: запуск

```
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ bash lab11-3.sh 5
nelianiovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ ls
'2024-02-20 21-16-09.mkv' 'Lab4 - Jupyter Notebook.pdf'
backup
                               'Lab5 (1) - Jupyter Notebook.pdf'
bin
                               'Lab6 - Jupyter Notebook.pdf'
binn
                                LICENSE
 cproq
                                Music
Desktop
                               Music.zip
Documents
                                my pygame
 Downloads
                                my-winter-project
```

Рис. 9: удаление созданих файлов

Я создала файл lab11-4.sh,написала 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)(рис.10)

```
#! /bin/bash
find 5° -mtime -7 -mtime +0 -type f > FILES.txt
tar -cf archive.tar -T FILES.txt
```

Рис. 10: программа

После этого я поменила права доступа на файл lab11-4.sh и запустила его(рис.11) и (рис.12)

```
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ touch lab11-4.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ chmod u+x lab11-4.sh
nelianjovu@nelianjovu-Aspire-5755G:~$ bash lab11-4.sh /home/nelianjovu
```

Рис. 11: запуск



Рис. 12: работа программы

Выводы

Выпоняя эту лабораторную работу, я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов