

Лабораторная работа № 11

Операционные системы

Голованова Мария Константиновна

22 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Голованова Мария Константиновна
- НММбд-01-22, 1132226478
- Факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов

Цель работы

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

Задание

Задание

1. Используя команды `getopts` `grep`, написать командный файл, который анализирует командную строку с ключами:
 - `-i`inputfile — прочитать данные из указанного файла;
 - `-o`outputfile — вывести данные в указанный файл;
 - `-р`шаблон — указать шаблон для поиска;
 - `-C` — различать большие и малые буквы;
 - `-n` — 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 `o` 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`).

Выполнение лабораторной работы

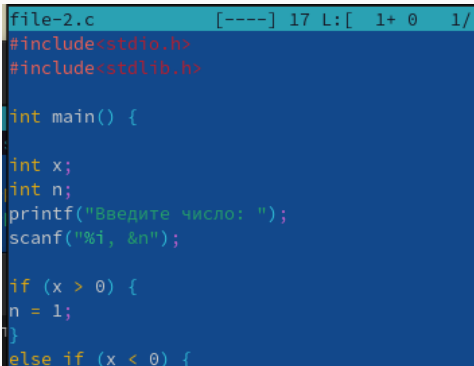
Используя команды `getopts` `grep`, я написала командный файл, который анализирует командную строку с ключами: `* -i`inputfile — прочитать данные из указанного файла; `* -o`outputfile — вывести данные в указанный файл; `* -r`шаблон — указать шаблон для поиска; `* -C` — различать большие и малые буквы; `* -n` — выдавать номера строк. а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом `-p` (рис. 1).

```
file-1.sh      [----] 24 L: [ 1+14 15/ 15] *
#!/bin/bash

while getopts i:o:p:C:n optletter
do case $optletter in
i) iflag=1; ival=OPTARG;;
o) oflag=1; oval=OPTARG;;
p) pflag=1; pval=OPTARG;;
C) Cflag="i";
n) nflag=1; nval=OPTARG;;

*) echo "Illegal option $optletter"
esac
done
```

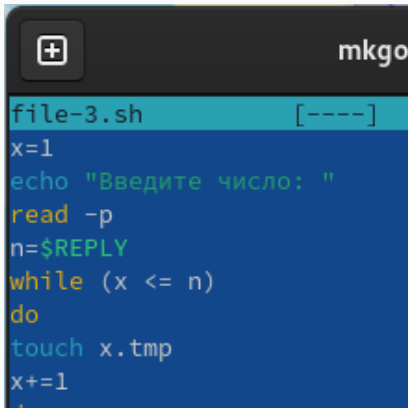
Я написала на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем программа завершается с помощью функции `exit(n)`, передавая информацию в о коде завершения в оболочку. Командный файл вызывает эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдаёт сообщение о том, какое число было введено (рис. 2).



```
file-2.c [----] 17 L:[ 1+ 0 1/  
#include<stdio.h>  
#include<stdlib.h>  
  
int main() {  
  
    int x;  
    int n;  
    printf("Введите число: ");  
    scanf("%i", &n);  
  
    if (x > 0) {  
        n = 1;  
    }  
    else if (x < 0) {
```

3.

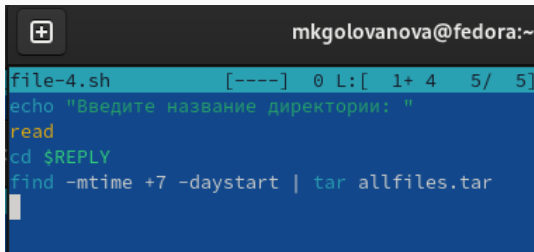
Я написала командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N (например 1.tmp, 2.tmp, 3.tmp, 4.tmp и т.д.). Число файлов, которые необходимо создать, передаётся в аргументы командной строки. Этот же командный файл удаляет все созданные им файлы (если они существуют) (рис. 3).



```
file-3.sh [----]
x=1
echo "Введите число: "
read -p
n=$REPLY
while (x <= n)
do
touch x.tmp
x+=1
```

4.

Я написала командный файл, который с помощью команды tar запаковывает в архив все файлы в указанной директории, и модифицировала его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад (использовать команду find) (рис. 4).



```
mkgolovanova@fedora:~  
file-4.sh [-----] 0 L:[ 1+ 4 5/ 5]  
echo "Введите название директории: "  
read  
cd $REPLY  
find -mtime +7 -daystart | tar allfiles.tar
```

Рис. 4: Программа №4

Выводы

Я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX и научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.