

Лабораторная работа No 11. Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Горяйнова Алёна

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Горяйнова Алёна
- студентка
- 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

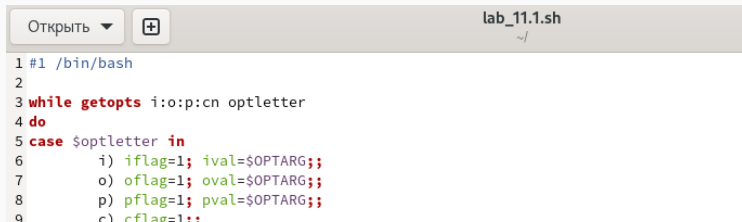
Задание

1. Используя команды `getopts` `grep`, написать командный файл, который анализирует командную строку с ключами:
 - `iinputfile` — прочитать данные из указанного файла;
 - `ooutputfile` — вывести данные в указанный файл;
 - `р` — 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`.
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 `n` коде завершения в оболочку. Командный файл должен вызывать эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдать сообщение о том, какое число было введено.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

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;
 - `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 `-p`.



```
lab_11.1.sh
~ /

1 #! /bin/bash
2
3 while getopts i:o:p:cn optletter
4 do
5 case $optletter in
6     i) iflag=1; ival=$OPTARG;;
7     o) oflag=1; oval=$OPTARG;;
8     p) pflag=1; pval=$OPTARG;;
9     c) cflag=1;;
```

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.

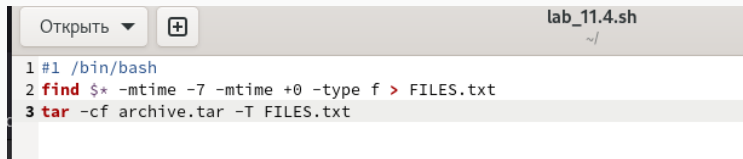
```
Число больше нуля
[aagoryayjnova@fedora ~]$ gedit lab_11.2.c
[aagoryayjnova@fedora ~]$ bash lab_11.2.sh
Введите число 10
Число больше нуля
[aagoryayjnova@fedora ~]$ bash lab_11.2.sh
Введите число 0
Число равно нулю
[aagoryayjnova@fedora ~]$ bash lab_11.2.sh
Введите число -10
Число меньше нуля
[aagoryayjnova@fedora ~]$
```

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).



```
1 #!/ bin/bash
2
3 for((i=1; i<${*};i**))
4 do
5 if test -f "$i".tmp
6 then rm "$i".tmp
7 else touch "$i.tmp"
8 fi
9 done
```

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).



```
lab_11.4.sh
~/
1 #! /bin/bash
2 find $* -mtime -7 -mtime +0 -type f > FILES.txt
3 tar -cf archive.tar -T FILES.txt
```

Рис. 4: Код

```
[aagoryayjnova@fedora ~]$ gedit lab_11.4.sh
[aagoryayjnova@fedora ~]$ chmod +x lab_11.4.sh
[aagoryayjnova@fedora ~]$ bash lab_11.4.sh /home/aagotyayjnova
find: '/home/aagotyayjnova': Нет такого файла или каталога
[aagoryayjnova@fedora ~]$ bash lab_11.4.sh /home/aagoryayjnova
[aagoryayjnova@fedora ~]$ ls
--
input.txt      lab_10.sh      my_os          Документы      Шаблоны
archive.tar    lab07.sh      lab_11.1.sh    output.txt     Загрузки
backup         lab07.sh~     lab_11.2.c     reports       Изображения
bin            lab_10.2.sh   lab_11.2.sh    ski.places     Музыка
cprog         lab_10.3.sh   lab_11.3.sh    work          Общедоступные
FILES.txt      lab_10.4.sh   lab_11.4.sh    Видео         'Рабочий стол'
```

Выводы

В процессе выполнения данной лабораторной работы я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.