

Презентация по лабораторной работе № 13

Операционные системы

Зинченко А.Р

02 мая 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Зинченко Анастасия Романовна *студентка НБИбд-01-23
- 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

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; `-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 `-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. Команд- ный 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 ко- мандный файл должен уметь удалять все созданные им файлы (если они существуют).

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

Используя команды `getopts` `grep`, 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. (fig:001?)), (рис. (fig:002?))

```
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;;
10        n) nflag=1;;
11        *) echo Illegal option $optletter;;
12        ecas
13    done
14
15 if ! test $cflag
```

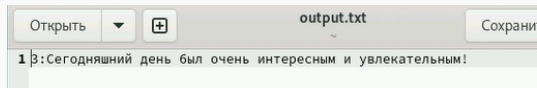


Рис. 2: Проверка

Выполнение лабораторной работы

Написала на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. (рис. (fig:003?)), (рис. (fig:004?))

```
1 #! /bin/bash
2 gcc -o cprog 11.2.c
3 ./cprog
4 case $? in
5 0) echo "Число равно нулю";;
6 1) echo "Число больше нуля";;
7 2) echo "Число меньше нуля";;
8 esac
```



Рис. 3: Программа

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ bash 11.2.sh
Введите число: 3
Число больше нуля
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ bash 11.2.sh
Введите число: -6
Число меньше нуля
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ bash 11.2.sh
Введите число: 0
Число равно нулю
```

Рис. 4: Проверка

Выполнение лабораторной работы

Написала командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до `n`. (рис. (fig:005?)), (рис. (fig:006?))

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

Рис. 5: Программа

Выполнение лабораторной работы

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ bash 11.3.sh 2
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
1          abc1          bash4.sh  file.txt  monthly  text.txt  Общедоступные
11.1.sh    Anastasiia bin      git-extended my_os    work      'Рабочий стол'
11.2.c     australia C++      input.txt  output.txt Видео      Шаблоны
11.2.sh    backup   conf.txt  'lab07.sh' output.txt Документы
11.3.sh    bash1.sh cprog    lab07.sh  play      Загрузки
1.tmp      bash2.sh dotfiles loffile   reports   Изображения
2.tmp      bash3.sh feathers may       ski.places Музыка
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ bash 11.3.sh 2
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
1          australia C++      input.txt  output.txt Видео      Шаблоны
11.1.sh    backup   conf.txt  'lab07.sh' output.txt Документы
11.2.c     bash1.sh cprog    lab07.sh  play      Загрузки
11.2.sh    bash2.sh dotfiles loffile   reports   Изображения
11.3.sh    bash3.sh feathers may       ski.places Музыка
abc1       bash4.sh file.txt  monthly  text.txt  Общедоступные
Anastasiia bin      git-extended my_os    work      'Рабочий стол'
```

Рис. 6: Проверка

Написала командный файл, который с помощью команды tar запаковывает в архив все файлы в указанной директории. (рис. (fig:007?)), (рис. (fig:008?))

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

Рис. 7: Программа

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ bash 11.4.sh /home/arzinchenko  
find: '/home/arzinchenko/play/James': Отказано в доступе  
tar: Удаляется начальный '/' из имен объектов  
tar: Удаляются начальные '/' из целей жестких ссылок
```

Рис. 8: Проверка

Выводы

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

Список литературы
