

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 12

дисциплина: Операционные системы

Студент: Брамхачарья Хасана

Группа: НПИбд-01-20

МОСКВА

2021 г.

Цель:

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

Ход работы:

1. Используя команды `getopts` `grep`, напомним командный файл, который анализирует командную строку с ключами:

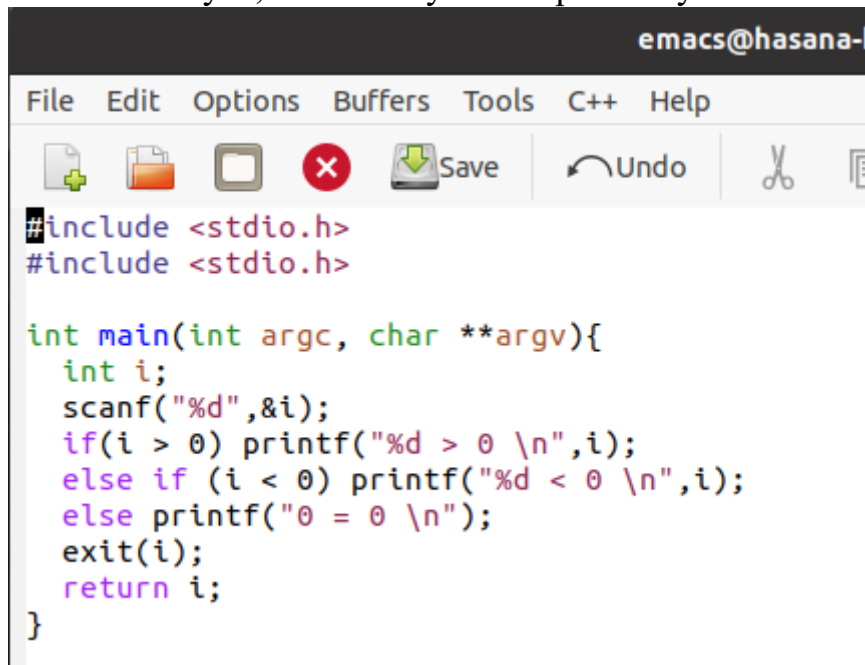
- i — прочитать данные из указанного файла;
- o — вывести данные в указанный файл;
- p — указать шаблон для поиска;
- C — различать большие и малые буквы (по умолчанию включен)
- n — выдавать номера строк.

```

done
if (($C_ + $n == 2))
then
grep -i -n "$p_" "$i_" > "$o_"
elif (($C_ + $n_ == 0))
then
grep "$p_" "$i_" > "$o_"
elif (($C_ == 1))
then
grep -i "$p_" "$i_" > "$o_"
elif (($n == 1))
then
grep -n "$p_" "$i_" > "$o_"
fi

```

2. Напишем на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю.

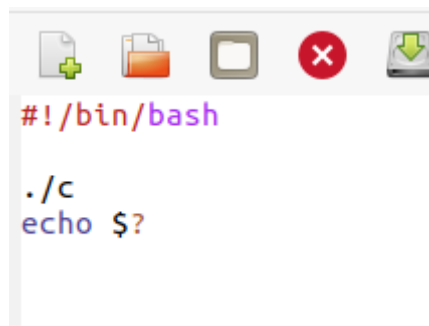


```

#include <stdio.h>
#include <stdio.h>

int main(int argc, char **argv){
    int i;
    scanf("%d",&i);
    if(i > 0) printf("%d > 0 \n",i);
    else if (i < 0) printf("%d < 0 \n",i);
    else printf("0 = 0 \n");
    exit(i);
    return i;
}

```



```

#!/bin/bash

./c
echo $?

```

3. Напишем командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N.



```
#!/bin/bash
r_=0
n_=0
name=1

while getopts "r:n:" opt
do
case $opt in
r)r_="$OPTARG";;
n)n_="$OPTARG";;
esac
done
if [ "$r_" -eq "0" ]
then
while((($name!=((n_+1))))
do
for i in $name
do
touch $i.tmp
done
((name+=1))
done
else
name=1
while((($name!=((n_+1))))
do
for i in $name
```

```
while((($name!=((n_+1))))
do
for i in $name
do
rm $i.tmp
done
((name+=1))
done
fi

U: --- t3.sh Bot L14 (Shell-s
```

```
hasana@hasana-hasana: ~  
hasana@hasana-hasana:~$ ls  
abcl      copied.txt  lab2      ls.sh      reports    text  
arg.sg    copies     lab8.tar  may        res1.sh    text.txt  
'#arg.sh#' Desktop    '#lab9.sh#' monthly    res.sh     to.txt  
arg.sh    Documents  lab9.sh   Music      ski.plases Videos  
australia Downloads  lab.cpp   my_os      s.sh       work  
C         feathers   lab.sh    os         t3.sh  
cm.sh     file       lab.sh~   Pictures   t3.sh~  
conf.txt  lab07.sh   log       play       temp.cpp~  
copied.text lab07.sh~  '#ls.sh#' Public      Templates  
hasana@hasana-hasana:~$ touch t3.sh  
hasana@hasana-hasana:~$ chmod +x t3.sh  
hasana@hasana-hasana:~$ ./t3.sh -r 0 -n 3  
hasana@hasana-hasana:~$ ls  
1.tmp      cm.sh      file       lab.sh~    Pictures   t3.sh~  
2.tmp      conf.txt   lab07.sh   log        play       temp.cpp~  
3.tmp      copied.text lab07.sh~  '#ls.sh#'  Public     Templates  
abcl      copied.txt lab2       ls.sh      reports    text  
arg.sg    copies     lab8.tar  may        res1.sh    text.txt  
'#arg.sh#' Desktop    '#lab9.sh#' monthly    res.sh     to.txt  
arg.sh    Documents  lab9.sh   Music      ski.plases Videos  
australia Downloads  lab.cpp   my_os      s.sh       work  
C         feathers   lab.sh    os         t3.sh  
hasana@hasana-hasana:~$  
hasana@hasana-hasana:~$ ./t3.sh -r 1 -n 3  
hasana@hasana-hasana:~$ ls  
abcl      conf.txt   feathers   lab9.sh    may        Public    t3.sh~    work  
arg.sg    copied.text file       lab.cpp   monthly    reports   temp.cpp~  
'#arg.sh#' copied.txt lab07.sh   lab.sh     Music     res1.sh   Templates  
arg.sh    copies     lab07.sh~ lab.sh~    my_os     res.sh    text  
australia Desktop    lab2       log        os        ski.plases text.txt  
C         Documents lab8.tar   '#ls.sh#' Pictures   s.sh      to.txt  
cm.sh     Downloads '#lab9.sh#' ls.sh     play      t3.sh     Videos  
hasana@hasana-hasana:~$
```

4. Напишем командный файл, который с помощью команды tar запаковывает в архив все файлы в указанной директории. модифицируем его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад

```
emacs@hasana-hasana  
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help  
Save Undo  
#!/bin/bash  
  
arh=0  
back=0  
read arh  
read back  
if [ -e $arh ]  
then  
rm $arh  
fi  
find "$back" -maxdepth 1 -ctime -7 -type f -print0 | xargs -0 tar rvf "$arh.tar" > /dev/null  
gzip $arh.tar
```

```
hasana@hasana-hasana: ~  
hasana@hasana-hasana:~$ ls  
abcl      copied.txt  lab2      ls.sh     reports   temp.cpp~  
arg.sg    copies     lab8.tar  may       res1.sh   Templates  
'#arg.sh#' Desktop    '#lab9.sh#' monthly  res.sh    text  
arg.sh    Documents  lab9.sh   Music     ski.plases text.txt  
australia Downloads  lab.cpp   my_os     s.sh      to.txt  
C         feathers   lab.sh    os        t3.sh     Videos  
cm.sh     file      lab.sh~   Pictures  t3.sh~    work  
conf.txt  lab07.sh  log       play      t4.sh  
copied.text lab07.sh~ '#ls.sh#' Public    t4.sh~  
hasana@hasana-hasana:~$ touch t4.sh  
hasana@hasana-hasana:~$ chmod +x t4.sh  
hasana@hasana-hasana:~$ ./t4.sh  
abcd  
/home/hasana
```

```
hasana@hasana-hasana:~$ ls  
abcl      copied.text  lab07.sh~  '#ls.sh#'  Public  t4.sh~  
abcd.tar.gz copied.txt   lab2       ls.sh       reports  temp.cpp~  
arg.sg    copies     lab8.tar  may       res1.sh  Templates  
'#arg.sh#' Desktop    '#lab9.sh#' monthly  res.sh    text  
arg.sh    Documents  lab9.sh   Music     ski.plases text.txt  
australia Downloads  lab.cpp   my_os     s.sh      to.txt  
C         feathers   lab.sh    os        t3.sh     Videos  
cm.sh     file      lab.sh~   Pictures  t3.sh~    work  
conf.txt  lab07.sh  log       play      t4.sh  
hasana@hasana-hasana:~$
```

ВЫВОД:

В ходе работы мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научились писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих инструкций и циклов.

Контрольные вопросы:

1. Каково предназначение команды `getopts`?

Команда `getopts` используется для разбора параметров и проверки опций на допустимость.

Осуществляет синтаксический анализ командной строки, выделяя флаги, и используется для объявления переменных.

2. Какое отношение метасимволы имеют к генерации имён файлов?

Метасимволы отвечают за параметры выдачи файлов, а следовательно могут вносить иной смысл, нежели прямое значение как символа.

Например:

* — соответствует произвольной, в том числе и пустой строке;

? — соответствует любому одному символу;

[c1-c1] — соответствует любому символу, лексикографически находящемуся

между символами c1 и c2.

echo * — выведет имена всех файлов текущего каталога, что представляет собой простейший аналог команды ls;

ls *.c — выведет все файлы с последними двумя символами, равными .c.

echo prog.? — выдаст все файлы, состоящие из пяти или шести символов, первыми пятью символами которых являются prog. .

[a-z]* — соответствует произвольному имени файла в текущем каталоге, начинающемуся с любой строчной буквы латинского алфавита.

3. Какие операторы управления действиями вы знаете?

for, break , while, until, case ,continue, if, else

4. Какие операторы используются для прерывания цикла?

Break

5. Для чего нужны команды false и true?

Это логические значения (0 и 1 соответственно). Можно использовать как более понятный вариант

6. Что означает строка if test -f man\$s/\$i.\$s, встреченная в командном файле?

Условие существования файла man\$s/\$i.\$s

7. Объясните различия между конструкциями while и until

while - проверка условия затем выполнение тела цикла

until - выполнение тела цикла затем проверка условия