

Презентация по лабораторной работе №12

Тема:

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Российский Университет Дружбы Народов

Факультет Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Ясмин Бен Бадр

Группа: НКНбд-01-20

Москва, 2021г.

Циклы и ветвления

Управление ходом исполнения – один из ключевых моментов структурной организации сценариев на языке командной оболочки. Циклы и переходы являются теми инструментальными средствами, которые обеспечивают управление порядком исполнения команд.

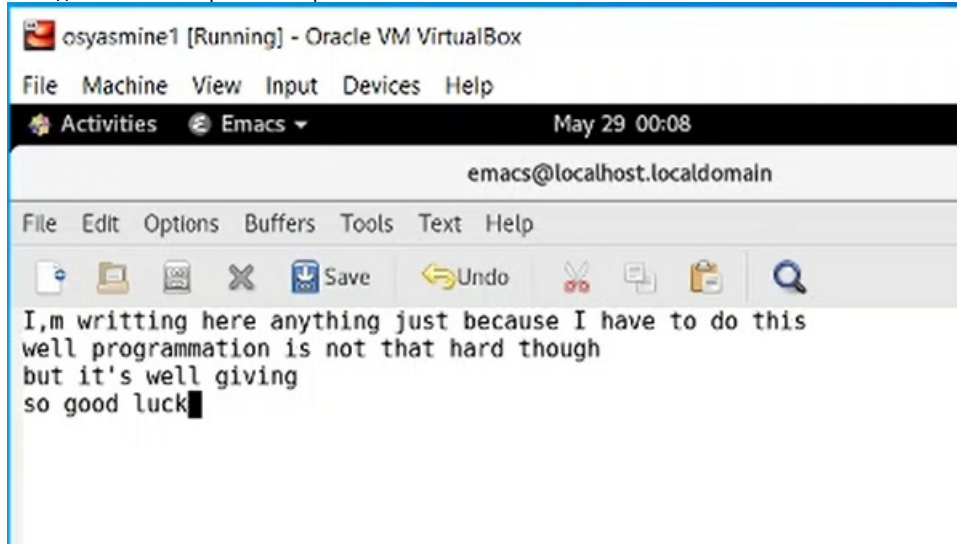
Циклы Цикл – это блок команд, который выполняется многократно до тех пор, пока не будет выполнено условие выхода из цикла.

Bash

усовершенствованная и модернизированная вариация командной оболочки Bourne shell. Одна из наиболее популярных современных разновидностей командной оболочки UNIX. Особенно популярна в среде Linux, где она часто используется в качестве предустановленной командной оболочки.

Ход работы:

1. Создала `lab12_1.txt` файл в котором написала текст :



```
osyasmine1 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Activities Emacs May 29 00:08
emacs@localhost.localdomain
File Edit Options Buffers Tools Text Help
I,m writting here anything just because I have to do this
well programmation is not that hard though
but it's well giving
so good luck
```

2. создала еще файл `lab12_1.sh` в котором я написала программу:

```
osyasmine1 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Activities Emacs May 29 00:01 en
emacs@localhost.localdomain
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
Save Undo
#!/bin/bash
while getopts i:o:p:Cn optletter
do case $optletter in
    i) iflag=1; ival=$OPTARG;;
    o) oflag=1; oval=$OPTARG;;
    p) pflag=1; pval=$OPTARG;;
    C) Cflag=1;;
    n) nflag=1;;
    *) echo false input $optletter
    esac
done
if (((Cflag=1)&&(nflag)))
then grep -e${pval} -n ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} -n ${ival} > ${oval}
    fi
fi
if (((Cflag==0)&&(nflag==1)))
then grep -e${pval} -i -n ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} -i -n ${ival} > ${oval}
    fi
fi
```

```
osyasmine1 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Activities Emacs May 29 00:06 en
emacs@localhost.localdomain
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
Save Undo
then grep -e${pval} -n ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} -n ${ival} > ${oval}
    fi
fi
if (((Cflag==0)&&(nflag==1)))
then grep -e${pval} -i -n ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} -i -n ${ival} > ${oval}
    fi
fi
if (((Cflag==1)&&(nflag==0)))
then grep -e${pval} ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} ${ival} > ${oval}
    fi
fi
if (((Cflag==0)&&(nflag==0)))
then grep -e${pval} -i ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} -i ${ival} > ${oval}
    fi
fi
```

Используя команды `getopts` `grep`, написал командный файл, который анализирует командную строку с ключами: * -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.

```
benbaderyasmine@localhost ~]$ touch lab12_2.txt
benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_1.sh -ilab12_1.txt -olab12_2.txt -pus
I,m writting here anything just because I have to do this
but it's well giving for us
so good luck for us
benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_1.sh -ilab12_1.txt -olab12_2.txt -pus -C
I,m writting here anything just because I have to do this
but it's well giving for us
so good luck for us
benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_1.sh -ilab12_1.txt -olab12_2.txt -pus -n
I,m writting here anything just because I have to do this
but it's well giving for us
so good luck for us
benbaderyasmine@localhost ~]$
```

1. создала новый файл `lab12_2.sh` в котором написала программу

```
#!/bin/bash
gcc -o cprog lab12_2.cpp
./cprog
case $? in
  0) echo "equal 0"
  1) echo " smaller than 0"
  2) echo "more than 0"
  esac
```

2. и другой `lab12_2.cpp` 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 о коде завершения в оболочку. Командный файл вызывает эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдает сообщение о том, какое число было введено.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main ()
{
  int y;
  printf("input: ");
  scanf("%a", &y);
  if(y==0) exit(0);
  else if (y < 0) exit(1);
  else if (y > 0) exit(2);
  return(3);
}
```

```
benbaderyasmine@localhost ~$ cat lab12_2.sh
[benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_2.sh
input: 0
equal 0
[benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_2.sh
input: 12
more than 0
[benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_2.sh
input: -1
smaller than 0
[benbaderyasmine@localhost ~]$
```

1. создала еще файл *lab12_3.sh* Написала командный файл в котором написала программу

```
#!/bin/bash
let dflag=0;
while getopts a:d optletter
do case $optletter in
a) aflag=1; aval=$OPTARG;;
d) dflag=1;;
*) echo false input $optletter
esac
done
#echo ${aval}
if ((dflag == 0))
then for ((i = 1; i <= aval; i++))
do touch ${i}.txt
done
fi
if((dflag == 1))
then for ((i=1; i <= aval; i++))
do rm ${i}.txt
done
fi
```

2. создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N . Число файлов, которые необходимо создать, передаётся в

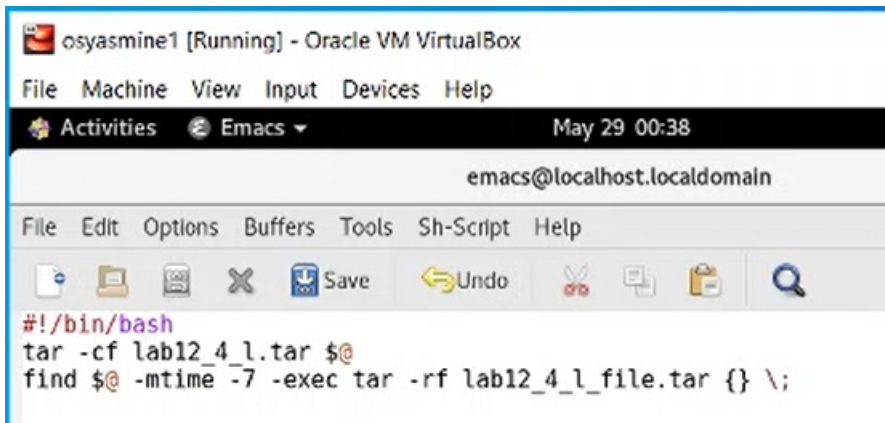
```
benbaderyasmine@localhost ~$ bash lab12_3.sh -a3
benbaderyasmine@localhost ~$ ls -l
total 816420
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 29 00:34 1.txt
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 29 00:34 2.txt
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 29 00:34 3.txt
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:10 abc1
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:21 abcd1
drwxrwxr-x 4 benbaderyasmine benbaderyasmine 47 May 14 18:31 amin
drwxrwxr-x 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 35 May 14 20:01 amintest
-rwxr--r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:30 australia
drwxrwxr-x 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 43 May 28 18:05 backup
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 10 May 14 23:54 cc.txt
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 693 May 14 23:12 conf.txt
-rwxrwxr-x 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 12848 May 29 00:22 cprog
drwxr-xr-x 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Desktop
drwxr-xr-x 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Documents
drwxr-xr-x 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 66 May 1 02:03 Downloads
-rwxr--r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:31 feathers
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 2742 May 12 23:09 file.txt
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 631 May 6 14:06 gitignore
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 18 May 21 23:57 '#h#'
drwxrwxr-x 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 11:56 hh
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 103 May 21 22:47 '#lab07.sh#'
-rw-rw-r-- 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 98 May 21 22:22 lab07.sh
drwxrwxr-x 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 14 22:58 lab08
-rwxrwxr-x 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 84 May 28 18:04 lab11_1.sh
```

аргументы командной строки.

3. Этот же командный файл удаляет все созданные им файлы (если они существуют).


```
[benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_3.sh -a3 -d
[benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l
total 816420
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:10 abc1
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:21 abcd1
drwxrwxr-x. 4 benbaderyasmine benbaderyasmine 47 May 14 18:31 amin
drwxrwxr-x. 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 35 May 14 20:01 amintest
-rwxr--r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:30 australia
drwxrwxr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 43 May 28 18:05 backup
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 10 May 14 23:54 cc.txt
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 693 May 14 23:12 conf.txt
-rwxrwxr-x. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 12848 May 29 00:22 cprog
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Desktop
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Documents
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 66 May 1 02:03 Downloads
-rwxr--r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:31 feathers
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 2742 May 12 23:09 file.txt
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 631 May 6 14:06 gitignore
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 18 May 21 23:57 '#h#'
drwxrwxr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 11:56 hh
```

1. Написала командный файл `lab12_4.sh`, который с помощью команды `tar` запаковывает в архив все файлы в указанной директории.



```
#!/bin/bash
tar -cf lab12_4_l.tar $@
find $@ -mtime -7 -exec tar -rf lab12_4_l_file.tar {} \;
```

- 2.
3. Модифицировала его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад (использовал команду `find`).

```
[benbaderyasmine@localhost ~]$ bash lab12_4.sh abc1
[benbaderyasmine@localhost ~]$ ls
abc1      '#lab07.sh#'  lab12_2.sh      Pictures      work
abcd1     lab07.sh      lab12_2.sh~     play         yas_2.cpp
amin      lab08         lab12_2.txt     Public       yas_2.cpp~
amintest  lab11_1.sh    lab12_3.sh      READ.md      yas_2.sh
australia lab11_1.sh~   lab12_3.sh~     README.md    yas_2.sh~
backup    lab11_2.sh    lab12_4_l.tar   reports      yas_2.txt
cc.txt     lab11_2.sh~   lab12_4.sh      ski.places   yas_3.sh
conf.txt   lab11_3.sh    lab12_4.sh~     Templates    yas_3.sh~
cprog      lab11_3.sh~   lab8            test         yas_4
Desktop    lab11_4.sh    legalcode.txt   test1        yas_4_l_file.tar
Documents  lab11_4.sh~   '#ll#'          test11       yas_4_l.tar
Downloads  lab12_1.sh    ll.sh           test2        yas_4.sh
feathers   lab12_1.sh~   may            test3        yas_4.sh~
file.txt   lab12_1.txt   monthly        text1.txt    yas.sh
gitignore  lab12_1.txt~  Music          text.txt     yas.sh~
'h#'       lab12_2.cpp   my_os          '#####'    yas.txt
hh         lab12_2.cpp~  '#new file#'    Videos      yas.txt~
```

Вывод

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

Библиография

[Домашний склерозник](#)