

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №12**  
**дисциплина: Операционные системы**

**Студент: Адхамжонов Жасурбек Илхамжонович**

**Группа: НФИбд-02-20**

**МОСКВА**

**2021 г.**

## Цель работы:

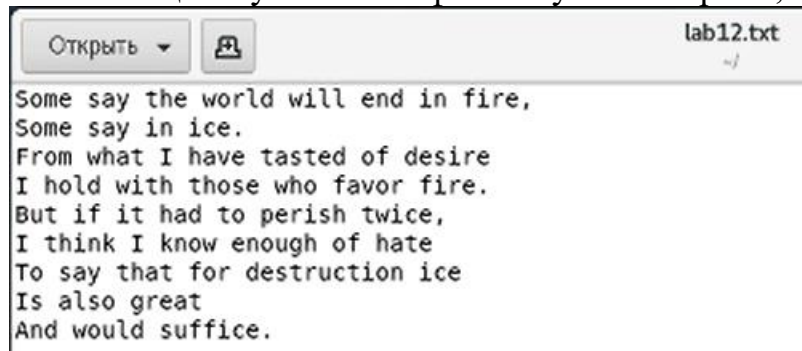
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX, научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

## Ход работы:

1. Используя команды `getopts` `grep`, написал 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 `-р`.



```
Открыть ▾  lab12.txt
Some say the world will end in fire,
Some say in ice.
From what I have tasted of desire
I hold with those who favor fire.
But if it had to perish twice,
I think I know enough of hate
To say that for destruction ice
Is also great
And would suffice.
```

```
Открыть  lab12.sh
#!/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 Illegaloption $optletter
    esac
done
if (((Cflag==1)&&(nflag==1)))
then grep -e${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} -i ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} -i ${ival} > ${oval}
    fi
fi

if (((Cflag==0)&&(nflag==1)))
then grep -e${pval} -i ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} -i ${ival} > ${oval}
    fi
fi

if (((Cflag==0)&&(nflag==0)))
then grep -e${pval} ${ival}
    if ((oflag==1))
    then grep -e${pval} ${ival} > ${oval}
    fi
fi

[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12.sh -ilab12.txt -olab12.txt -pice
Some say in ice.
But if it had to perish twice,
To say that for destruction ice
And would suffice.
grep: файл ввода «lab12.txt» также используется и для вывода
[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```

2. Написал 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.

```
Открыть  lab12.c
~/

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

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

```
Открыть  lab12_1.sh
~/

#!/bin/bash
gcc -o cprog lab12.c
./cprog
case $? in
    0)echo 'input number is equal to 0';;
    1)echo 'input number is smaller then 0';;
    2)echo 'input number is bigger then 0';;
esac
```

```
zadkhamzhonov@localhost:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка

[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12_1.sh
input: 0
input number is equal to 0
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12_1.sh
input: 56
input number is bigger then 0
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12_1.sh
input: 2
input number is bigger then 0
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12_1.sh
input: -6
input number is smaller then 0
[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```

3. Написал 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).

Открыть lab12\_2.sh

```
#!/bin/bash
let dflag=0;
while getopts a:d optletter
do case $optletter in
    a) aflag=1; aval=$OPTARG;;
    d) dflag=1;;
    *) echo Illegaloption $optletter
    esac
done
#echo ${aval}
if ((dflag==0))
then for ((i=0;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
```

zadkhamzhonov@localhost:~

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

```
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12_2.sh -a4
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ ls -l
итого 80
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 29 23:00 0.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 29 23:00 1.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 29 23:00 2.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 29 23:00 3.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 29 23:00 4.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 16 май 15 20:44 abcl
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 14 21:30 australia
drwxrwxr-x. 2 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 26 май 29 21:03 backup
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 750 май 15 17:00 conf.txt
-rwxrwxr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 8504 май 29 22:51 cprog
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 14 21:31 feathers
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 2839 май 15 16:58 file.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 15 21:13 hg
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 5085 май 14 21:12 io.h
drwxrwxr-x. 2 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  6 май 15 20:45 lab08
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  20 май 29 21:05 lab11_2.sh
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 293 май 29 21:14 lab11_3.sh
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 160 май 29 21:19 lab11_4.sh
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  82 май 29 21:02 lab11.sh
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 190 май 29 22:50 lab12_1.sh
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 338 май 29 22:59 lab12_2.sh
```

```
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12_2.sh -a4 -d
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ ls -l
итого 80
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 29 23:00 0.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 16 май 15 20:44 abc1
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 14 21:30 australia
drwxrwxr-x. 2 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 26 май 29 21:03 backup
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 750 май 15 17:00 conf.txt
-rwxrwxr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 8504 май 29 22:51 cprog
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 14 21:31 feathers
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 2839 май 15 16:58 file.txt
-rw-rw-r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  0 май 15 21:13 hg
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 5085 май 14 21:12 io.h
drwxrwxr-x. 2 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  6 май 15 20:45 lab08
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  20 май 29 21:05 lab11_2.sh
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 293 май 29 21:14 lab11_3.sh
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 160 май 29 21:19 lab11_4.sh
-rwxr-xr-x. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov  82 май 29 21:02 lab11.sh
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 190 май 29 22:50 lab12_1.sh
-rw-r--r--. 1 zadkhamzhonov zadkhamzhonov 338 май 29 22:59 lab12_2.sh
```

4. Написал командный файл, который с помощью команды tar запаковывает в архив все файлы в указанной директории. Модифицировал его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад (использовал команду find).

```
Открыть  lab12_3
~/j
#!/bin/bash
tar -cf 9.tar $@
tar cf 9l.tar
find $@ -mtime -7 -exec tar -rf 9l.tar '{}' ';'
I
```

```
zadkhamzhonov@localhost:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ bash lab12_3.sh /lab12
tar: Удаляется начальный '/' из имен объектов
tar: /lab12: Функция stat завершилась с ошибкой: Нет такого файла или каталога
tar: Завершение работы с состоянием неисправности с из-за возникших ошибок
tar: Ровкий отказ от создания пустого архива
Попробуйте 'tar --help' или 'tar --usage' для
получения дополнительных сведений.
find: '/lab12': Нет такого файла или каталога
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ ls
0.txt      cprog      lab11_3.sh lab12.sh    monthly    Документы
9l.tar     feathers   lab11_4.sh lab12.txt   my_os      Загрузки
9l.tar     file.txt   lab11.sh   lab8        play       Изображения
abc1       hg         lab12_1.sh laba08      reports    Музыка
australia  io.h       lab12_2.sh laboratory  ski.places Общедоступные
backup     lab08      lab12_3.sh may         text.txt   Рабочий стол
conf.txt   lab11_2.sh lab12.c    may1        Видео      Шаблоны
4[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```

## Вывод:

В ходе работы изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX, научился писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.