

Лабораторной работы №11

Дисциплина “Операционные системы”

Обрезкова А.В.

18 февраля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

ФФМиЕН

Информация

- Обрезкова Анастасия Владимировна
- студентка направления “Математика и механика”
- Российский университет дружбы народов
- 1132226505@pfur.ru

Вводная часть

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

Основная часть

- Для начала создала папку, где будут находиться все программы до момента переноса в папку lab11 и перешла в нее.

```
[avobrezkova@avobrezkova:~] cd ~/work/os  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os] mkdir lab11  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os] cd lab 11  
bash: cd: слишком много аргументов  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os] cd lfb11  
bash: cd: lfb11: Нет такого файла или каталога  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os] cd lab11
```

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] touch prog111.sh  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] emacs $  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] emacs prog111.sh
```

Программа 1

```
prog111.sh - GNU Emacs at avobrezkova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons] Save Undo [Icons] Search
#!/bin/bash
iflag=0; oflag=0; pflag=0; Cflag=0; nflag=0;
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 illegal option $optletter
    esac
done
if (($pflag=0))
then echo "Шаблон отсутствует"
else
    if (($iflag=0))
    then echo "Файл отсутствует"
    exit
    else
        if (($oflag=0))
        then if (($Cflag=0))
            then if (($nflag=0))
                then grep $pval $ival
                else grep -n $pval $ival
                fi
            else if (($nflag=0))
                then grep -i $pval $ival
                else grep -i -n $pval $ival
                fi
            fi
        else if (($Cflag=0))
            then if (($nflag=0))
                then grep $pval $ival > $oval
                else grep -n $pval $ival > $oval
                fi
            else if (($nflag=0))
                then grep -i $pval $ival > $oval
                else grep -i -n $pval $ival > $oval
                fi
            fi
        fi
    fi
fi
fi
fi
fi
U:--- prog111.sh Top L22 (Shell-script[bash])
```


- Для проверки работы скрипта создала два текстовых файла. В один из них записала текст для проверки

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] touch 1.txt 2.txt
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ls
'$' 1.txt 2.txt prog111.sh prog111.sh~
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] rm $
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ls
1.txt 2.txt prog111.sh prog111.sh~
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] chmod +x prog111.sh
```

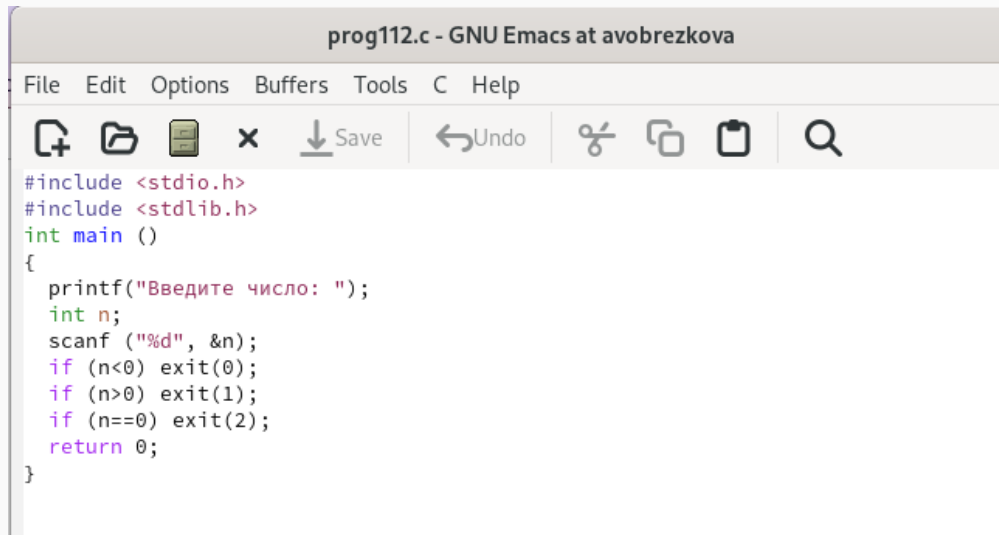
Программа 1

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] cat 2.txt
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] chmod +x prog111.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] cat 1.txt
Hello, my name is Nastya.
Hello, my name is Dasha.
Hello, my name is Kseniya.
Hello, my name is Anna.
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog111.sh -i 1.txt -o 2.txt -p capital -C -n
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] cat 2.txt
1:Hello, my name is Nastya.
2:Hello, my name is Dasha.
3:Hello, my name is Kseniya.
4:Hello, my name is Anna.
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog111.sh -i 1.txt -o 2.txt -p capital -n
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] cat 2.txt
1:Hello, my name is Nastya.
2:Hello, my name is Dasha.
3:Hello, my name is Kseniya.
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog111.sh -i 1.txt -C -n
Шаблон отсутствует
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog111.sh -o 2.txt -p capital -C -n
Файл отсутствует
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11]
```

- Создала и открыла нужные файлы

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] touch prog112.sh prog112.c  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ls  
prog111.sh~ prog112.c prog112.sh
```

- Написала скрин на языке "C"



The screenshot shows a GNU Emacs editor window titled "prog112.c - GNU Emacs at avobrezkova". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "C", and "Help". The toolbar contains icons for opening a file, saving, undo, redo, and search, along with text labels "Save" and "Undo". The code editor displays a C program that prompts the user to enter a number and exits with a specific status code based on the input.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main ()
{
    printf("Введите число: ");
    int n;
    scanf ("%d", &n);
    if (n<0) exit(0);
    if (n>0) exit(1);
    if (n==0) exit(2);
    return 0;
}
```

- Написала скрин на языке “bush”.

 1) echo "Число больше 0";;
 2) echo "Число равно 0"
esac" data-bbox="57 216 881 1000"/>

```
prog112.sh - GNU Emacs at avobrezkova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Open, Save, Undo, Redo, Search]
#!/bin/bash
gcc prog112.c -o prog112
./prog112
code=$?
case $code in
  0) echo "Число меньше 0";;
  1) echo "Число больше 0";;
  2) echo "Число равно 0"
esac
```

- Затем дала право на выполнение и проверила

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] emacs prog112.c
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] emacs prog112.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] chmod +x prog112.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog112.sh
Введите число: 0
Число равно 0
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog112.sh
Введите число: 19
Число больше 0
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog112.sh
Введите число: -32
Число меньше 0
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] 
```

- Создала новый файл для скрипта и открыла его

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] touch prog113.sh  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] emacs prog113.sh
```

```
prog113.sh - GNU Emacs at avobrezkova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: New, Open, Save, Close, Save All, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]
#!/bin/bash
opt=$1
form=$2
num=$3
function Files()
{
    for (( i=1; i<=$num; i++ )) do
        file=$(echo $form | tr '#' "$i")
        if [ $opt == "-r" ]
        then
            rm -f $file
        elif [ $opt == "-c" ]
        then
            touch $file
        fi
    done
}
Files
```


- Првоерила работу скрипта

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] chmod +x prog113.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ls
prog111.sh~ prog112.c~ prog112.sh~ prog113.sh prog113.sh~
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] touch qwe1.txt qwe2.txt qwe3.txt
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ls
prog111.sh~ prog112.c~ prog112.sh~ prog113.sh prog113.sh~ qwe1.txt qwe2.txt qwe3.txt
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog113.sh -r qwe#.txt 3
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ls
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] prog113.sh~
```

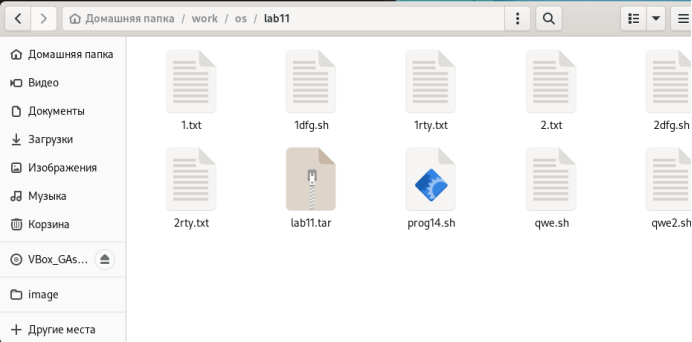
- Создала файл

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] touch prog14.sh  
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] emacs prog14.sh
```

```
prog14.sh - GNU Emacs at avobrezkova
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Open, Save, Close, Undo, Redo, Copy, Paste, Search]
#!/bin/bash
files=$(find ./ -maxdepth 1 -mtime -7)
listing=""
for file in "$files" ; do
    file=$(echo "$file" | cut -c 3-)
    listing="$listing $file"
done
dir=$(basename $(pwd))
tar -cvf $dir.tar $listing
```

Программа 4

```
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] chmod +x prog14.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] touch 1.txt 2.txt qwe.sh qwe2.sh 1rty.txt 2rty.txt 1dfg.sh 2dfg.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] ./prog14.sh
prog111.sh~
prog112.c~
prog112.sh~
prog113.sh~
prog14.sh
1.txt
2.txt
qwe.sh
qwe2.sh
1rty.txt
2rty.txt
1dfg.sh
2dfg.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] tar -tf lab11.tar
prog111.sh~
prog112.c~
prog112.sh~
prog113.sh~
prog14.sh
1.txt
2.txt
qwe.sh
qwe2.sh
1rty.txt
2rty.txt
1dfg.sh
2dfg.sh
[avobrezkova@avobrezkova:~/work/os/lab11] 
```



Заключение

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.