

Научная презентация по лабораторной работе №13

Дисциплина:Операционные системы

Абрамова У. М.

10.05.2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Математический институт имени Никольского, Москва, Россия

Информация

- Абрамова Ульяна Михайловна
- Студент НММбд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246782@pfur.ru
- <https://github.com/Ulyana-abr>

- Научится писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

- ОС-Linux

1. Используя команды `getopts` `grep` напишем командный файл, который анализирует командную строку с ключами и выполним его: `-i inputfile` — прочитать данные из указанного файла; `-o outputfile` — вывести данные в указанный файл; `-p шаблон` — указать шаблон для поиска; `-C` — различать большие и малые буквы; `-n` — выдавать номера строк; а затем ищет в указанном файле нужные строки (рис. 1, 2).

```
gedit lab13_1.sh
Открыть
*lab13_1
~/wor

1 #!/bin/bash
2 cflag=0;
3 nflag=0;
4 while getopts i:o:p:C:n opt
5 do
6 case $opt in
7 i) ival=$OPTARG;;
8 o) oval=$OPTARG;;
9 p) pval=$OPTARG;;
10 C) cflag=1;;
11 n) nflag=1;;
12 esac
13 done
14 if [ $cflag -a $nflag ]
15 then
16 grep -n $pval $ival>$oval
17 elif test $cflag
18 then
19 grep $pval $ival>$oval
20 elif test $nflag
21 then
22 grep -n -i $pval $ival>$oval
23 else
24 grep -i $pval $ival>$oval
25 fi
```

```
[umabramova@umabramova work]$ ./lab13_1.sh -i conf.txt -o fout.txt -p files -C -n
grep: conf.txt: Нет такого файла или каталога
[umabramova@umabramova work]$ ls
fout.txt  git-extended  lab12_1.sh  lab12_2.sh  lab12_3.sh  lab12_4.sh  lab13_1.sh
[umabramova@umabramova work]$ touch lab13_2.sh
```

Рис. 2: 2

2. Напишем сначала на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем завершим программу при помощи функции `exit(n)`, передавая информацию о коде завершения в оболочку. Командный файл вызовет эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдаст сообщение о том, какое число было введено (рис. 3, 4, 5).



```
gedit script2.c

Открыть ▼ +

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main ()
5
6 {
7     int o;
8     scanf ("%d" , &o);
9     if (o < 0) {
10         exit(1);
11     } else if (o > 0) {
12         exit(3);
13     }
14     exit(2)
15 }
```

```
gedit lab13_2.sh

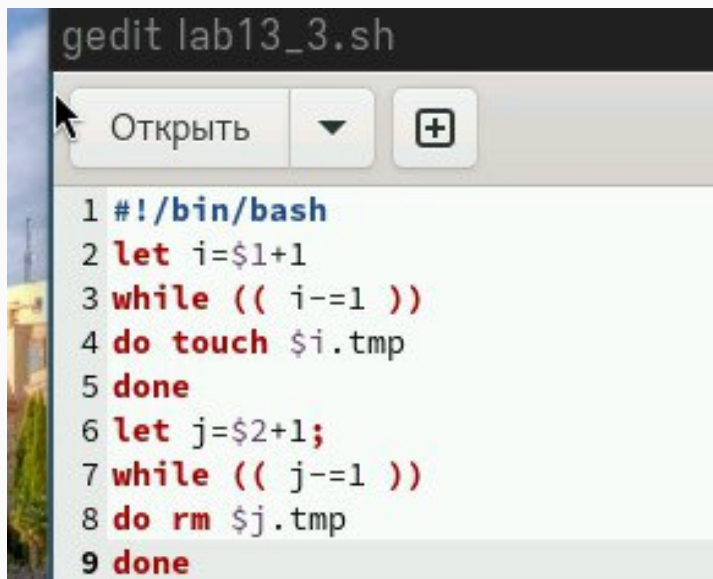
Открыть ▼ +

1 #!/bin/bash
2 gcc -c script2.c
3 gcc -o script2 script2.c
4 ./script2
5 case $? in
6     1) echo отрицательное;;
7     2) echo равно нулю;;
8     3) echo положительное;;
9 esac
```

```
[umabramova@umabramova work]$ chmod +x lab13_2.sh
[umabramova@umabramova work]$ ./lab13_2.sh
4
положительное
[umabramova@umabramova work]$ ./lab13_2.sh
-8
отрицательное
[umabramova@umabramova work]$
```

Рис. 5: 5

3. Напишем командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N (рис. 6, 7).



```
gedit lab13_3.sh

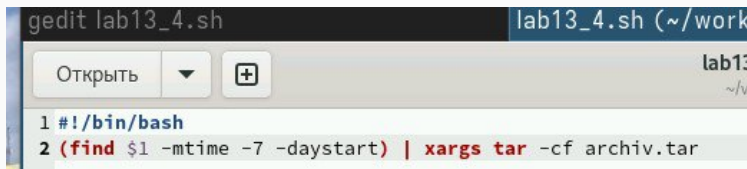
Открыть ▼ +

1 #!/bin/bash
2 let i=$1+1
3 while (( i-=1 ))
4 do touch $i.tmp
5 done
6 let j=$2+1;
7 while (( j-=1 ))
8 do rm $j.tmp
9 done
```

```
[umabramova@umabramova work]$ chmod +x lab13_3.sh
[umabramova@umabramova work]$ ./lab13_3.sh 5
[umabramova@umabramova work]$ ls
1.tmp  3.tmp  5.tmp  git-extended  lab12_2.sh  lab12_3.sh  lab12_4.sh
2.tmp  4.tmp  fout.txt  lab12_1.sh  lab12_3.sh  lab12_4.sh
```

Рис. 7: 7

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 (рис. 8, 9).



The image shows a screenshot of a gedit text editor window. The title bar at the top reads "gedit lab13_4.sh" on the left and "lab13_4.sh (~/work" on the right. Below the title bar is a toolbar with a button labeled "Открыть" (Open), a dropdown arrow, and a plus icon. The main text area contains two lines of code: "1 #!/bin/bash" and "2 (find \$1 -mtime -7 -daystart) | xargs tar -cf archiv.tar".

```
gedit lab13_4.sh lab13_4.sh (~/work
Открыть ▼ + lab13
~/v
1 #!/bin/bash
2 (find $1 -mtime -7 -daystart) | xargs tar -cf archiv.tar
```

Рис. 8: 8

```
[umabramova@umabramova work]$ chmod +x lab13_4.sh
[umabramova@umabramova work]$ ./lab13_4.sh
tar: ./archiv.tar: archive cannot contain itself; not dumped
[umabramova@umabramova work]$ ls
1.tmp  3.tmp  5.tmp      fout.txt    lab12_1.sh  lab12_3.s
2.tmp  4.tmp  archiv.tar  git-extended lab12_2.sh  lab12_4.s
```

Рис. 9: 9

- В данной работе мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX и писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

Чем больше вы практикуетесь и пробуете новое, тем больше и чаще вы будете получать знаний и опыта в разных сферах.