

---

## Front matter

lang: ru-RU title: Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы author: |  
Арсоева Залина НБИбд-01-21\inst{1}

institute: | \inst{1}Российский Университет Дружбы Народов

date: 11 декабря, 2022, Москва, Россия

## Formatting

mainfont: PT Serif romanfont: PT Serif sansfont: PT Sans monofont: PT Mono toc: false slide\_level: 2 theme:  
metropolis header-includes:

- \metroset{progressbar=frametitle,sectionpage=progressbar,numbering=fraction}
- 'makeatletter'
- 'beamer@ignorenonframefalse'
- 'makeatother' aspectratio: 43 section-titles: true

---

## 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 getoptс grep, написала командный файл, который анализирует командную строку с ключами: – -iinputfile — прочитать данные из указанного файла; – -ooutputfile — вывести данные в указанный файл; – -ршаблон — указать шаблон для поиска; – -С — различать большие и малые буквы; – -п — выдавать номера строк.

а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом



```
report.md ● lab11.sh x prog2.c $ prog2.sh $ prog3.sh ...
home > zalinaarsoeva > $ lab11.sh
1  #!/bin/bash
2  iflag=0; oflag=0; pflag=0; Cflag=0; nflag=0;
3  while getopts i:o:p:C:n optletter
4  do case $optletter in
5      i) iflag=1; ival=$OPTARG;;
6      O) oflag=1; oval=$OPTARG;;
7      p) pflag=1; pval=$OPTARG;;
8      C) Cflag=1;;
9      n) nflag=1;;
10     *) echo illegal option $optletter
11  esac
12  done
13  if (($pflag==0))
14  then echo "Шаблон найден"
15  else
16      if (($iflag==0))
17      then echo "Файл не найден"
18      else
19          if (($oflag==0))
20          then if (($Cflag==0))
21              then if (($nflag==0))
22                  then grep $pval $ival
23                  else grep -n $pval $ival
24                  fi
25              else if (($nflag==0))
26                  then grep -i $pval $ival
27                  else grep -i -n $pval $ival
28                  fi
29              fi
30          else if (($Cflag==0))
31              then if (($nflag==0))
32                  then grep $pval $ival > $oval
33                  else grep -n $pval $ival > $oval
34                  fi
35              else if (($nflag==0))
36                  then grep -i $pval $ival > $oval
37                  else grep -i -n $pval $ival > $oval
38                  fi
39              fi
40          fi
41          fi
```

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cat ~/lab11.txt
The French baguette is very popular. The baguette is a long type of bread. France makes around 16 million baguettes e
very day.

Recently, French bakeries close. Every year, more than 400 of them close. The French government wants to do something
about the situation.

For a long time, the country wants the baguette to be on a global list. The global list is for UNESCO and cultural he
ritage. The list explains things that must last for the next generations.

Last week, UNESCO experts put the French baguette on the list. The French government will make a baguette day. This d
ay will make the French people proud of the product.
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./lab11.sh -i ~/lab11.txt -o ~/lab11-1.txt -p it -C -n
illegal option o
Recently, French bakeries close. Every year, more than 400 of them close. The French government wants to do something
about the situation.
For a long time, the country wants the baguette to be on a global list. The global list is for UNESCO and cultural he
ritage. The list explains things that must last for the next generations.
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./lab11.sh -i ~/lab11.txt -o ~/lab11-1.txt -p it -C -n
bash: ./lab11.sh: /bin/dash: неверный интерпретатор: Нет такого файла или каталога
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./lab11.sh -i ~/lab11.txt -o ~/lab11-1.txt -p it -C -n
illegal option o
Recently, French bakeries close. Every year, more than 400 of them close. The French government wants to do something
about the situation.
For a long time, the country wants the baguette to be on a global list. The global list is for UNESCO and cultural he
ritage. The list explains things that must last for the next generations.
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cat ~/lab11-1.txt
cat: /home/zalinaarsoeva/lab11-1.txt: Нет такого файла или каталога
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cat ~/lab11-1.txt
cat: /home/zalinaarsoeva/lab11-1.txt: Нет такого файла или каталога
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./lab11.sh -i ~/lab11.txt -o ~/lab11-1.txt -p it -n
illegal option o
3:Recently, French bakeries close. Every year, more than 400 of them close. The French government wants to do somethi
ng about the situation.
5:For a long time, the country wants the baguette to be on a global list. The global list is for UNESCO and cultural
heritage. The list explains things that must last for the next generations.
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./lab11.sh -i ~/lab11.txt -C -n
Шаблон найден
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./lab11.sh -o ~/lab11.txt -p it -n
illegal option o
Файл не найден
```

2. 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 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.

```
report.md ● C prog2.c X $ prog2.sh $ prog2.sh X prog2.sh
```

```
home > zalinaarsoeva > C prog2.c
```

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main() {
5     printf("Введите число: ");
6     int a;
7     scanf("%d", &a);
8     if (a<0) exit(0);
9     if (a>0) exit(1);
10    if (a==0) exit(2);
11    return 0;
12 }
13
```

```
report.md ● C prog2.c $ prog2.sh X $ prog2.sh X prog2.sh
```

```
home > zalinaarsoeva > $ prog2.sh
```

```
1 #!/bin/bash
2
3 gcc prog2.c -o prog2
4 ./prog2
5 code=$?
6 case $code in
7     0) echo "Число меньше 0";;
8     1) echo "Число больше 0 ";;
9     2) echo "Число равно 0";;
10 esac
11
```

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ touch prog2.c prog2.sh
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod +x prog2.sh
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod +x prog2.c
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ emacs
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog2.sh
Введите число: 5
Число больше 0
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog2.sh
Введите число: -5
Число меньше 0
```

3. Написала 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).

```
report.md  prog2.c  $ prog2.sh  $ prog3.sh  $ prog4.sh
home > zalinaarsoeva > $ prog3.sh
1  #!/bin/bash
2
3  opt=$1;
4  form=$2;
5  num=$3;
6  function Files() {
7      for ((i=1; i<=$num; i++)) do
8          file=$(echo $form | tr '#' "$i")
9          if [ $opt == "-r" ]
10         then
11             rm -f $file
12         elif [ $opt == "-c" ]
13         then
14             touch $file
15         fi
16     done
17 }
18 Files
19
```

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ touch prog3.sh
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod +x *.sh
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
backup      full.txt~   lab11.sh~  prog2.sh~  script3.sh~ temp      Загрузки
conf.txt    lab        lab11.txt  prog3.sh   script4.sh~ text.txt  Изображения
file.txt    '#lab07.sh~' prog2      reports    script4.sh~ ttt       Музыка
full        lab07.sh   prog2.c   script2.sh  script.sh   work     Общедоступные
'#full.txt#' lab07.sh~  prog2.c~  script2.sh~ script.sh~  work     Видео
full.txt    lab11.sh   prog2.sh   script3.sh  tap        Документы  'Рабочий стол'
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ emacs
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog3.sh
./prog3.sh: строка 6: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «(»
./prog3.sh: строка 6: `function Files() {'
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog3.sh
./prog3.sh: строка 7: ((: i<=: синтаксическая ошибка: ожидается операнд (неверный маркер «<=»)
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog3.sh
./prog3.sh: строка 7: ((: i<=: синтаксическая ошибка: ожидается операнд (неверный маркер «<=»)
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog3.sh
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog3.sh -c a#.txt 3
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
a1.txt      full        lab07.sh   prog2.c   reports    script4.sh~ ttt       Музыка
a2.txt      '#full.txt#' lab07.sh~  prog2.c~  script2.sh  script.sh   work     Общедоступные
a3.txt      full.txt    lab11.sh   prog2.sh   script2.sh~ script.sh~  Видео     'Рабочий стол'
backup      full.txt~   lab11.sh~  prog2.sh~  script3.sh  tap        Документы  Шаблоны
conf.txt    lab        lab11.txt  prog3.sh   script3.sh~ temp       Загрузки
file.txt    '#lab07.sh~' prog2      prog3.sh~ script4.sh  text.txt   Изображения
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ./prog3.sh -r a#.txt 3
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls
backup      full.txt~   lab11.sh~  prog2.sh~  script3.sh  tap        Документы  Шаблоны
conf.txt    lab        lab11.txt  prog3.sh   script3.sh~ temp       Загрузки
file.txt    '#lab07.sh~' prog2      prog3.sh~  script4.sh  text.txt   Изображения
full        lab07.sh   prog2.c   reports    script4.sh~ ttt       Музыка
'#full.txt#' lab07.sh~  prog2.c~  script2.sh  script.sh   work     Общедоступные
full.txt    lab11.sh   prog2.sh   script2.sh~ script.sh~  Видео     'Рабочий стол'
```

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

```
report.md ● C prog2.c $ prog2.sh $ prog3.sh $ prog4.sh >
home > zalinaarsoeva > $ prog4.sh
1  #!/bin/bash
2
3  files=$(find ./ -maxdepth 1 -mtime -7)
4  listing=""
5  for file in "$files" ; do
6      file=$(echo "$file" | cut -c 3-)
7      listing="$listing $file"
8  done
9  dir=$(basename $(pwd))
10 tar -cvf $dir.tar $listing
```

```
zalinaarsoeva@fedora ~]$ sudo ~/prog4.sh
[sudo] пароль для zalinaarsoeva:
config/
config/gnome-initial-setup-done
config/dconf/
config/dconf/user
config/goa-1.0/
config/user-dirs.dirs
config/user-dirs.locale
config/ibus/
config/ibus/bus/
config/ibus/bus/ca4fecca252c4c9a9da3891c7652378b-unix-wayland-0
config/evolution/
config/evolution/sources/
config/evolution/sources/system-proxy.source
config/pulse/
config/pulse/cookie
config/gtk-3.0/
config/gtk-3.0/bookmarks
config/.gsd-keyboard.settings-ported
config/abrt/
config/yelp/
config/yelp/yelp.cfg
config/gnome-session/
config/gnome-session/saved-session/
config/nautilus/
config/nautilus/search-metadata
config/enchant/
config/enchant/ru_RU.dic
config/enchant/ru_RU.exc
config/gtk-4.0/
config/mc/
config/mc/mcedit/
config/mc/ini
config/mc/panels.ini
config/mc/filehighlight.ini
config/mc/menu
config/mc/mc.ext
config/libreoffice/
config/libreoffice/4/
config/libreoffice/4/user/
config/libreoffice/4/user/config/
config/libreoffice/4/user/config/javasettings_Linux_X86_64.xml
config/libreoffice/4/user/config/autotbl.fmt
config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/
config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/
config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/
config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/menubar/
```

## Вывод:

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