

Отчёт по лабораторной работе №12

Коновалова Татьяна Борисовна

25 Мая 2021

РУДН, Москва, Россия

Отчет по лабораторной работы №12

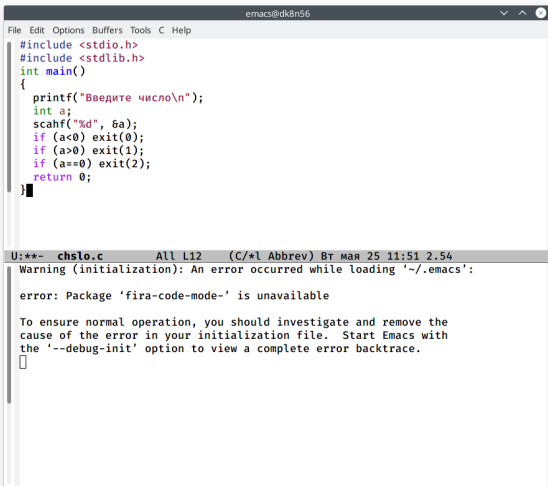
Используя команды getopts grep, написала командный файл, который анализирует командную строку с ключами:

1. -iinputfile—прочитать данные из указанного файла;
2. -ooutputfile—вывести данные в указанный файл;
3. -p шаблон —указать шаблон для поиска;
4. -C—различать большие и малые буквы;
5. -n—выдавать номера строк,а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом -p.

Программа на языке Си

Написала на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю.

(Скриншоты 1).



```
emacs@dk8n56
File Edit Options Buffers Tools C Help

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

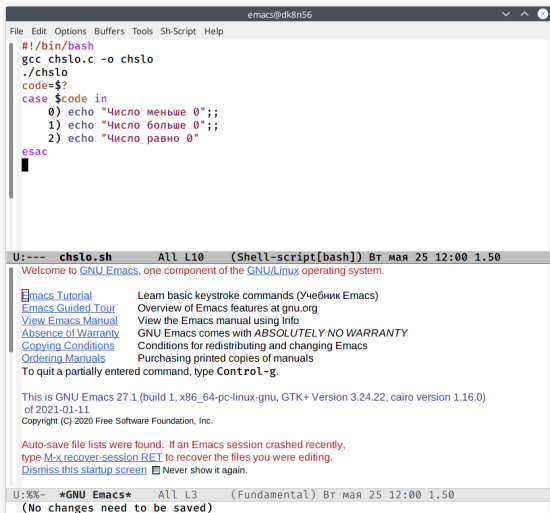
U:*- chslo.c All L12 (C/*l Abbrev) Вт мая 25 11:51 2.54
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
□
```

Скрипт к программе

Написала соответствующий скрипт к программе (Скриншоты 2).



```
emacs@dk8n56
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help

#!/bin/bash
gcc chslo.c -o chslo
./chslo
code=$?
case $code in
  0) echo "Число меньше 0";;
  1) echo "Число больше 0";;
  2) echo "Число равно 0";;
esac
```

U:--- chslo.sh All L10 (Shell-script[bash]) Вт мая 25 12:00 1.50

Welcome to GNU Emacs, one component of the GNU/Linux operating system.

[Emacs Tutorial](#) Learn basic keystroke commands (Учебник Emacs)
[Emacs Guided Tour](#) Overview of Emacs features at gnu.org
[View Emacs Manual](#) View the Emacs manual using Info
[Absence of Warranty](#) GNU Emacs comes with **ABSOLUTELY NO WARRANTY**
[Copying Conditions](#) Conditions for redistributing and changing Emacs
[Ordering Manuals](#) Purchasing printed copies of manuals
To quit a partially entered command, type **Control-g**.

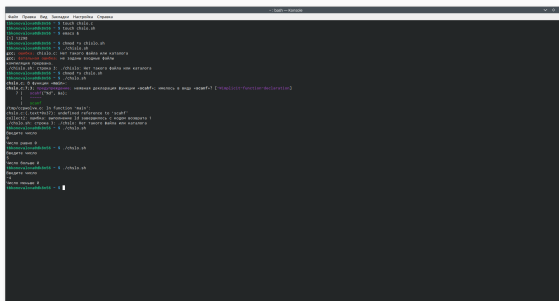
This is GNU Emacs 27.1 (build 1, x86_64-pc-linux-gnu, GTK+ Version 3.24.22, cairo version 1.16.0)
of 2021-01-11
Copyright (C) 2020 Free Software Foundation, Inc.

Auto-save file lists were found. If an Emacs session crashed recently,
type **M-x recover-session RET** to recover the files you were editing.
[Dismiss this startup screen](#) ☐ Never show it again.

U:%%~ *GNU Emacs* All L3 (Fundamental) Вт мая 25 12:00 1.50
(No changes need to be saved)

Figure 2: Работа в файле chslo.sh

Проверила работу написанных скриптов (команда «./chislo.sh»)
(Рисунок 3).



```
#!/bin/bash
# Проверка работы скрипта

# Проверка наличия аргументов
if [ $# -eq 0 ]; then
    echo "Использование: ./chislo.sh <число>"
    exit 1
fi

# Проверка, является ли аргумент числом
if ! [[ $1 =~ ^-?[0-9]+$ ]]; then
    echo "Ошибка: аргумент не является числом."
    exit 1
fi

# Проверка, является ли число четным или нечетным
if [ $(($1 % 2)) -eq 0 ]; then
    echo "Число $1 является четным."
else
    echo "Число $1 является нечетным."
fi

# Проверка, является ли число положительным или отрицательным
if [ $(($1 > 0)) ]; then
    echo "Число $1 является положительным."
else
    echo "Число $1 является отрицательным."
fi

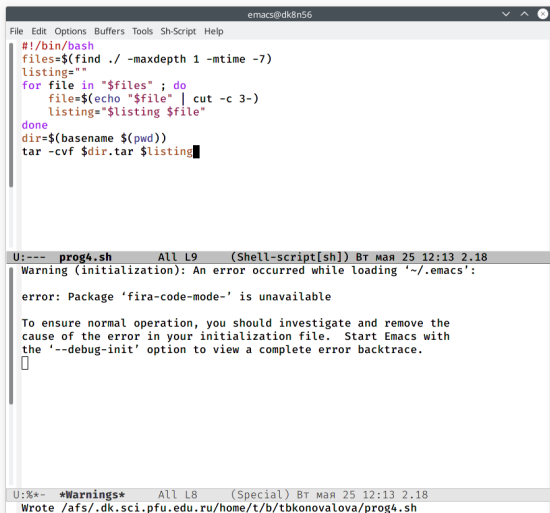
# Проверка, является ли число простым или составным
is_prime() {
    local n=$1
    if [ $n -lt 2 ]; then
        return 1
    fi
    for ((i=2; i<=$n; i++)); do
        if [ $(($n % $i)) -eq 0 ]; then
            return 1
        fi
    done
    return 0
}

if [ $(is_prime $1) ]; then
    echo "Число $1 является простым."
else
    echo "Число $1 является составным."
fi
```

Figure 3: Проверка скрипта №2

Скрипт для работы с командой tar

Модифицировала командный файл (См. рис. 4).



The screenshot shows an Emacs editor window titled 'emacs@dk8n56'. The main editing area contains a shell script with the following content:

```
#!/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
```

Below the script, the command prompt 'U:---' is followed by the filename 'prog4.sh'. The status bar indicates 'All L9 (Shell-script[sh]) Вт мая 25 12:13 2.18'. The output of the script execution is displayed in the buffer:

```
Warning (initialization): An error occurred while loading '~/.emacs':

error: Package 'fira-code-mode-' is unavailable

To ensure normal operation, you should investigate and remove the
cause of the error in your initialization file. Start Emacs with
the '--debug-init' option to view a complete error backtrace.
[]
```

At the bottom, the command prompt 'U:%*- *Warnings*' is followed by the filename 'prog4.sh'. The status bar indicates 'All L8 (Special) Вт мая 25 12:13 2.18'. The output of the script execution is displayed in the buffer:

```
Wrote /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/b/tbkonovalova/prog4.sh
```

Figure 4: Скрипт №4

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux и научилась писать небольшие командные файлы.

1. Программное обеспечение GNU/Linux. Лекция 3. FHS и процессы (Г. Курячий, МГУ);
2. Программное обеспечение GNU/Linux. Лекция 4. Права доступа (Е. Алёхова, МГУ);
3. Программное обеспечение GNU/Linux. Лекция 6. ПО не из хранилища дистрибутива (Г. Курячий, МГУ)
4. Электронный ресурс:
<https://www.skleroznik.in.ua/2013/07/31/cikly-i-vetvleniya/>
5. Электронный ресурс:
https://www.opennet.ru/docs/RUS/bash_scripting_guide/c4875.html

Спасибо за внимание!