**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №1**

**по дисциплине «Программирование»**

**Тема: Регулярные выражения. Вариант 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 3343 |  | Жучков О.Д. |
| Преподаватель |  | Государкин Я.С. |

Санкт-Петербург

2024

## Цель работы

Цель работы заключается в разработке программы на языке программирования C для поиска нужных строк, используя регулярные выражения.

## Задание

На вход программе подается текст, представляющий собой набор предложений с новой строки. Текст заканчивается предложением "Fin." В тексте могут встречаться примеры запуска программ в командной строке Linux. Требуется, используя регулярные выражения, найти только примеры команд в оболочке суперпользователя и вывести на экран пары <имя пользователя> - <имя\_команды>. Если предложение содержит какой-то пример команды, то гарантируется, что после нее будет символ переноса строки.

Примеры имеют слеующий вид:

* Сначала идет имя пользователя, состоящее из букв, цифр и символа \_
* Символ @
* Имя компьютера, состоящее из букв, цифр, символов \_ и -
* Символ : и ~
* Символ $, если команда запущена в оболочке пользователя и #, если в оболочке суперпользователя. При этом между двоеточием, тильдой и $ или # могут быть пробелы.
* Пробел
* Сама команда и символ переноса строки.

## Выполнение работы

Программа принимает набор строк и осуществляет их обработку. В соответствии с заданным регулярным выражением выполняется проверка введенных символов каждой строки. В процессе работы программы используются библиотеки для работы с регулярными выражениями, строками и стандартным вводом-выводом.

## Вывод

Был написан код на языке С, выполняющий проверку строк соответственно регулярным выражениям. Для решения задачи была изучены и применена библиотека для работы с регулярными выражениями.

# Приложение А Исходный код программы

Название файла: menu.c

#include <stdlib.h>

#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <regex.h>

int main() {

char \* ex = "([a-zA-Z0-9\_]+)@[a-zA-Z0-9\_-]+: \*~ \*# (.+)";

regex\_t regex;

regmatch\_t match[3];

regcomp(&regex, ex, REG\_EXTENDED);

char line[201];

do {

fgets(line, 200, stdin);

if (regexec(&regex, line, 3, match, 0) == 0) {

printf("%.\*s - %.\*s", match[1].rm\_eo-match[1].rm\_so,

line+match[1].rm\_so, match[2].rm\_eo-match[2].rm\_so,

line+match[2].rm\_so);

}

} while (strcmp(line, "Fin.") != 0);

return 0;

}