**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №1**

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: Обзор стандартной библиотеки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6303 |  | Малышенко Ю.И. |
| Преподаватель |  | Берленко Т.А. |

Санкт-Петербург

2017

**Цель работы:**

Написать программу, на вход которой подается текст на английском языке (длина текста не превышает 1000 символов) и слово *str* (длина слова не превышает 30 знаков). Слова в тексте разделены пробелами или точкой. Программа должна вывести строку *"exists"*, если *str* в тексте есть и *"doesn't exist"* в противном случае.

Программа должна реализовать следующий алгоритм:

* разбить текст на слова, используя функции стандартной библиотеки отсортировать слова, используя алгоритм быстрой сортировки (см. функции стандартной библиотеки)
* определить, присутствует ли в тексте str, используя алгоритм двоичного поиска (для реализации алгоритма двоичного поиска используйте функцию стандартной библиотеки)
* вывести строку *"exists"*, если *str* в тексте есть и *"doesn't exist"* в противном случае.

**Ход работы:**

1. В локальном репозитории git создана новая ветка Malyshenko\_Yura\_lr1 командой

git checkout -b Malyshenko\_Yura\_lr1

1. Создана папка Malyshenko\_Yura\_lr1

mkdir Malyshenko\_Yura\_lr1

1. Код программы

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

int main()

{

char len[1002];

char str[32];

char arr[1000][31];

int i=0;

fgets(len, sizeof(len), stdin);

len[strlen(len) - 1] = '\0';

fgets(str, sizeof(str), stdin);

char\* ptr = strtok(len, " .");

while (ptr)

{

strcpy(arr[i++], ptr);

ptr = strtok(NULL, " .");

}

qsort(arr, i, sizeof(char[31]), (int(\*)(const void\*, const void\*)) strcmp);

char\* ptrstr = (char\*)bsearch(str, arr, i, sizeof(char[31]), (int(\*)(const void\*, const void\*)) strcmp);

if (ptrstr)

printf("exists\n");

else

printf("doesn't exist\n");

return 0;

}

1. Использована функцию **fgets** для считывания строк **arr** и **str**.
2. Использована функцию  **strtok** для анализа строки **arr**.
3. Использована функция **qsort** для сортировки массива указателей **arr\_ptr**. Написан компаратор.
4. Использована функция **bserch** для бинарного поиска в массиве указателей **arr\_ptr.**
5. В репозиторий git была загружена папка с файлом с помощью следующих команд:

git add Malyshenko\_Yura\_lr1/main.c

git commit -m "Malyshenko lr1"

git push origin Malyshenko\_Yura\_lr1

**Выводы:**

В ходе лабораторной работы изучены возможности стандартной библиотеки языка Си. Написал программу, для анализа входного потока на предмет наличия в ней указанной подстроки с использованием функций стандартной библиотеки.