

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МОЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №1**  
**по дисциплине «Программирование»**  
**Тема: Стандартная библиотека языка C.**

Студент гр. 6304

Зубов К.А.

Преподаватель

Кринкин К.В.

Санкт-Петербург

2017

## ЦЕЛЬ:

Написание программы с использованием функций стандартной библиотеки языка Си

## ЗАДАНИЕ:

Напишите 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.

## СОДЕРЖАНИЕ:

### *Разбиение исходного текста на слова*

Вспомогательный указатель для разбиения на слова

```
char * pch = strtok (s, " .") ;
```

```
while (pch)
{
    strcpy(s[i], pch);
    pch = strtok (NULL, " .");
    i++;
}
```

### *Сортировка последовательности слов*

Сортировка массива

```
qsort(s, i, 1000, compare);
```

### *Бинарный поиск*

```
char* ptrItem = (char*)bsearch(str, s, i, 1000, compare);

if (ptrItem == NULL)
    printf("doesn't exist\n");
else
    printf("exists\n");
```

## **ВЫВОД:**

Лабораторная работа выполнена с помощью функций стандартной библиотеки (string.h, stdlib.h), благодаря этому заметно уменьшился объем кода и увеличилось быстродействие программы за счет использования проверенных готовых решений.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

```
#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

int compare(const void* a, const void* b)
{
    return strcmp((char*)a, (char*)b);
}

int main() {
    char s[1000][1000];
    char str[30];
    int i=0;

    fgets (s, 1000, stdin);
    fgets (str, 30, stdin);
    char * pch = strtok (s, " .") ;

    while (pch)
    {
        strcpy(s[i], pch);
```

```
        pch = strtok (NULL, " .");
        i++;
    }

    qsort(s, i, 1000, compare);

    char* ptrItem = (char*)bsearch(str, s, i, 1000, compare);

    if (ptrItem == NULL)
        printf("doesn't exist\n");
    else
        printf("exists\n");

    system("pause");

    return 0;
}
```