ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИБЛИОТЕЧНЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА

Постановка задачи. Дан текст, состоящий из слов, которые разделены пробелами и (или) знаками препинания: точкой, запятой, точкой с запятой, тире, двоеточием, кавычками, вопросительным знаком, восклицательным знаком, круглыми скобками. Реализовать операцию обработки текста.

Варианты заданий приведены в табл. 5. Основные библиотечные функции для работы со строками и символами приведены в табл. 6.

Таблица 5

Варианты заданий

| № | Описание операции обработки текста |
| --- | --- |
| 1 | Вывести все слова, которые встречаются в тексте только один раз. |
| 2 | Найти все слова палиндромы, которые встречаются в тексте. Если таких слов нет, то вывести сообщение об этом. |
| 3 | Составить частотный словарь текста: для каждого из слов текста указать количество его вхождений в текст. |
| 4 | Заменить в тексте все слова - целые числа (числа заданы последовательностью цифр) на символ \*. |
| 5 | Найти в тексте первое слово - целое число, состоящее из наибольшего количества цифр (числа заданы последовательностью цифр). Если слов-чисел в тексте нет, то вывести сообщение об этом. |
| 6 | Найти количество слов, которые являются записью четных чисел (числа заданы последовательностью цифр). |
| 7 | Подсчитать количество вхождений в текст заданного слова. |
| 8 | Удалить из текста все слова, заключенные в круглые скобки. Сами скобки также удалить. |
| 9 | Найти в тексте максимальное целое число-слово (числа заданы последовательностью цифр). |
| 10 | Вывести предложения текста, содержащие слова-палиндромы. Если таких предложений нет, то вывести сообщение об этом. |
| 11, 16 | Найти среднее количество символов в слове текста. |
| 12, 17 | Найти в тексте первое слово - целое число, состоящее из наименьшего количества цифр (числа заданы последовательностью цифр). Если слов-чисел в тексте нет, то вывести сообщен ие об этом. |
| 13, 18 | Вывести те слова текста, в которых символы лексиграфически упорядочены. Если таких слов нет, то вывести сообщение об этом. |
| 14, 19 | Вывести все слова, которые встречаются в тексте ровно два раза. Если таких слов нет, то вывести сообщение об этом. |
| 15, 20 | Найти первое слово текста с наибольшим количеством вхождений данного символа. |

Таблица 6

Функции для работы со строками и символами

| Функция | Описание функции | Заголовочный файл |
| --- | --- | --- |
| char\* strcat(char \*s1, char \*s2) | Добавляет строку s2 к строке s1 и возвращает s1 | <string.h> |
| size\_t strlen(char \*s) | Возвращает длину строки s | <string.h> |
| char \*strcpy (char \*s1, char \*s2) | Копирует строку s1 в s2 и возвращает s1 | <string.h> |
| char \*strchr (char \*s, int c) | Возвращает указатель на первое вхождение символа c в строку s, если его нет, то возвращает 0 | <string.h> |
| char\*strrchr (char \*s, int c) | Возвращает указатель на первое вхождение символа c в строку s справа, если его нет, то возвращает 0 | <string.h> |
| int strcmp (char \*s1, char \*s2) | Сравнивает строки и возвращает отрицательное (если s1<s2), нулевое (если s1=s2) или положительное (если s1>s2) значение | <string.h> |
| char \*strstr (char \*s1, char \*s2) | Возвращает указатель на символ в строке s1, с которого начинается первое вхождение строки s2, если s2 не входит в s1, то возвращает 0 | <string.h> |
| char \*strtok (char \*s1, char \*s2) | Возвращает очередную лексему из строки s1, отделенную любым из символов-ограничителей строки s2 | <string.h> |
| int atoi (const char \*s) | Преобразует строку s в целое число, если преобразование невозможно, то возвращает 0 | <stdlib.h> |
| char \*itoa (int x, char \*s, int r) | Преобразует число х в строку s, представляющую собой число х с основанием r. Возвращает указатель на строку s | <stdlib.h> |
| int isalnum (int c) | Возвращает значение не равное 0, если символ c является буквой (A-Z, a-z) или цифрой, иначе возвращает 0 | <ctype.h> |
| int isalpha (int c) | Возвращает значение не равное 0, если символ c является буквой (A-Z, a-z), иначе возвращает 0 | <ctype.h> |
| int isdigit (int c) | Возвращает значение не равное 0, если символ c является цифрой, иначе возвращает 0 | <ctype.h> |

Пример программы

Дан текст, слова в котором разделены знаками: пробелом, точкой, запятой, точкой с запятой, тире, двоеточием, вопросительным знаком и восклицательным знаком. Вывести все слова текста через один пробел.

#include <conio.h>

#include <iostream.h>

#include <string.h>

int main()

{

char raz[]=" ,.!?:;-"; //массив разделителей

char s[81]; //исходный текст

char \*slovo; //указатель на очередное слово

cout<<”s: “;

cin.getline(s,81); //ввод текста с пробелами

slovo=strtok(s,raz); // выделение первой лексемы

while(slovo!=0)

{

cout<<slovo<<" ";

slovo=strtok(0,raz); // выделение следующих лексем

}

getch();

}