**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ   
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Інститут прикладного системного аналізу  
Кафедра системного проектування**

**Звіт**

**про виконання лабораторної роботи №13   
з дисципліни “Алгоритми та програмування”**

Виконав:  
студент I курсу, групи ДА-12  
Кракович Павло Дмитрович

Прийняв:

к.т.н., доцент Безносик О. Ю.

Київ – 2022

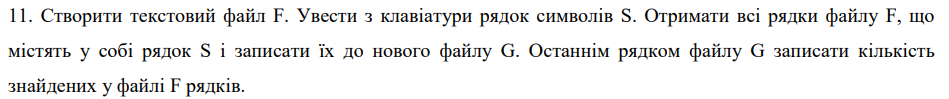
1. Скласти алгоритм і програму рішення запропонованої задачі (рис. 1)

Рис. 1

1. Аналіз умови задачі.

Для виконання завдання користувач має ввести якийсь рядок. Цей рядок буде шукатися у файлі, дані якого будуть випадково генерувати при кожному запуску програми. Потім, потрібно шукати у цьому файлі співпадіння з рядком користувача до кінця файлу, та якщо знайду – запишу у новий файл. Після проходження всього файлу, якщо були знайдені співпадіння, то у файл останній рядком записується їх кількість.

1. Код (рис. 2)

#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <string.h>  
#include <time.h>  
  
void createFiles(char \*fileName,char \*newFileName);  
void fillFile(char \*fileName);  
void writeStr(char\* str,char \*newFileName);  
void readFile (char \*fileName,char \*newFileName,char \*str);  
int isEmpty(char \*newFileName);  
void readNewFile(char \*newFileName);  
  
FILE \*writeBuffer;  
FILE \*readBuffer;  
  
int main() {  
 srand(time(NULL));  
 char fileName[8]={"F"},newFileName[8]={"G"};  
 strcat(fileName,".txt"); // об'єдную два рядка, шлях до

strcat(newFileName,".txt"); // файлу та його розширення  
  
 char str[100]; //рядок, у який вводять дані  
 puts("Input string to find:");  
 gets(str);  
  
 createFiles(fileName,newFileName); // Створюю два файли  
 fillFile(fileName); // Заповнюю файл випадковими значеннями  
 readFile(fileName,newFileName,str); // Зчитую старий файл

readNewFile(newFileName); // Якщо вони є - записую їх у новий файл   
   
 return 1;  
}  
  
void createFiles(char \*fileName,char \*newFileName)  
{ // створюю(якщо не існує)  
 writeBuffer = fopen(fileName, "w"); // та відкриваю файл  
 fclose(writeBuffer); // закриваю файл  
 writeBuffer = fopen(newFileName, "w");  
 fclose(writeBuffer);  
}  
  
void fillFile(char \*fileName) {  
 const int minWordLength = 2,maxWordLength = 6,maxSymbolInFile = 1048576;  
 writeBuffer = fopen(fileName, "w");  
 int currentWordLength = minWordLength + rand() % (maxWordLength - minWordLength),symbolsInFile = 0;  
 while (symbolsInFile<maxSymbolInFile)  
 {  
 if (!currentWordLength)  
 {  
 fputc('\n',writeBuffer); // якщо довжина слова досягнута -   
 symbolsInFile++; // переходжу на новий рядок  
 currentWordLength = minWordLength + rand() % (maxWordLength - minWordLength);  
 }  
 fputc((char)((rand() % ('z' - 'a' + 1)) + 'a'),writeBuffer);   
 currentWordLength--; // генерую випадкову букву  
 symbolsInFile++;  
 }  
 fclose(writeBuffer);  
}  
  
  
void readFile (char \*fileName,char \*newFileName,char \*str) {  
 readBuffer = fopen(fileName, "a+");  
 char tempStr[100];  
 int counter = 0,legthofCurrentWord,lengthOfWord;  
 while(!feof(readBuffer)) // доки не закінчиься файл  
 {  
 fgets(tempStr, 256, readBuffer); // отримую рядок  
 if (feof(readBuffer)) {  
 break;  
 }  
 legthofCurrentWord = strlen(tempStr)-1;  
 lengthOfWord = strlen(str);  
 if (legthofCurrentWord==lengthOfWord && strncmp (tempStr, str, lengthOfWord)==0) {  
 writeStr(tempStr,newFileName); // якщо слова співпадають -  
 counter++; // записую слово зі старого // файлу у новий   
 }  
 }  
 if (counter>0) { // якщо були знайдені слова  
 itoa(counter,tempStr,10); // int to string   
 writeStr(tempStr,newFileName);  
 }  
 fclose(writeBuffer);  
}  
  
void writeStr(char\* str,char \*newFileName) {  
 writeBuffer = fopen(newFileName, "a+");  
 fputs(str,writeBuffer); //записую рядок у файл  
 fclose(writeBuffer);  
}  
  
void readNewFile(char \*newFileName) {  
 if (!isEmpty(newFileName)) { // перевіряю чи містить файл дані  
 readBuffer = fopen(newFileName, "a+");  
 char str[100];  
 printf("Data inside new file:\n");  
 do {  
 fgets(str, 256, readBuffer);  
 printf("%s", str);  
 }  
 while(!feof(readBuffer));  
 }  
}  
  
int isEmpty (char \*newFileName) {  
 readBuffer = fopen(newFileName, "r");  
 fseek (readBuffer, 0, SEEK\_END);  
 int size = ftell(readBuffer);  
 if (0 == size) {  
 printf("No matches. New file is empty.\n");  
 return 1;  
 }  
 return 0;  
}

Рис. 2

1. Результат роботи програми: (рис. 3-4)

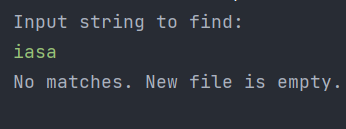
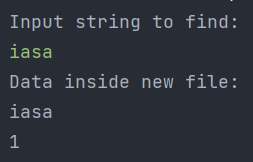


Рис. 4

Рис. 3

Висновок

В ході виконання лабораторної роботи №13 створив два файли, один з яких заповнив випадковими словами (набором букв). Потім, я пройшов циклом пошуку по старому файлу та якщо знаходив ідентичний рядок – записував його у новий файл.

Також, я використав наступні функції з бібліотеки string.h:

Strcat() – для об’єдання двох рядків;

Strncmp – для порівняння двох рядків по довжині шуканого рядка.

Виконавши лабораторну роботу я вивчив особливості використання текстових файлів та навчився застосовувати текстові файли в програмуванні.