

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет України
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Кафедра інформаційних систем та технологій

Звіт
з лабораторної роботи № 9
«Текстові файли мовою C++
з дисципліни
«Програмування – 1. Основи програмування»

Варіант № 25

Перевірів:

доц. Корнага Ярослав Ігорович

Виконала: Павлова Софія

Студентка гр. ІС-12 , ФІОТ

1 курс,

залікова книжка № ІС-1224

Лабораторна робота № 9

Тема: Текстові файли мовою C++.

Мета: Вивчити особливості використання текстових файлів, навчитися застосовувати текстові файли в програмуванні.

Обладнання: Персональні комп'ютери.

ЗАВДАННЯ

Завдання №1

1. Створити текстовий файл, кожний рядок якого містить різні слова. Знайти найкоротше слово в кожному рядку файлу, переписати їх в новий текстовий файл, записати останнім рядком файлу кількість слів у файлі.

Алгоритм:

1. Отримати значення назви файлу та зчитати файл.
2. Створити символьний рядок. Зчитати рядок за рядком текстовий файл та записати кожен рядок у відповідний елемент створеного символьного масиву.
3. Знайти найменше слово в кожному рядку і передати його значення в новий масив.
4. Підрахувати кількість елементів нового масиву і записати це значення у змінну.
5. Створити файл зі схожим іменем і записати туди новий масив.
6. Останнім рядком записати змінну кількості елементів нового масиву.
7. Вивести результат.

Код:

```
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <fstream>
#include <stdio.h>
#include <string>

using namespace std;

string str, a[20], res[20], name; // строка файла, массив
// файла, массив для результата сортировки, имя файла
int n = 0, ns = 0, i = 0; // количество слов,
// количество строк, счетчик цикла
fstream F; // файл

//===== Функция чтения файла в строку =====//
void read_file() {
    const char endl = '\n'; // маркер для переноса строки

    cout << "Введите имя файла: ";
    cin >> name;

    // открываем файл в режиме чтения
    F.open(name + ".TXT");
    // если такой файл существует
    if (F) {
        // цикл чтения строк
        while (!F.eof()) {
            getline(F, str, endl); // считать строчку
            ns++; // счётчик
            // строк ++
            a[i] = str; //
            // присвоить элементу массива строку
            i++; // счётчик
            // цикла ++
        }
        F.close();
        // вывод массива строк
        cout << "\nФайл '" << name << ".TXT\n-----\n";
        for (i = 0; i < ns; i++) {
            cout << "str[" << i + 1 << "] = " << a[i] << "\n";
        }
        cout << "\n";
    }
    // если такого файла нет
    else {
        cout << "\nФайла '" << name << ".TXT' - не существует\n";
    }
}
```

```

        exit(0);
    }
}
//===== Функция определения наименьшего слова в каждой строчке =====//
void short_word() {
    string temp = ""; // строка для
хранения слов
    string min = str; // присвоим
минимальному значению значение последней строки файла
    // цикл для определения наименьшего слова в каждой строчке
    for (i = 0; i <= ns - 1; i++) {
        min = str;
        temp = "";
        for (int k = 0; k < a[i].length(); k++) {
            // если след символ != пробел, перезаписать букву
            if (a[i][k] != ' ') {
                temp += a[i][k];
            }
            else {
                // если пробел
                temp += a[i][k];
                // если обнаружено мин слово
                if (temp.length() < min.length()) {
                    min = temp;
                    res[i] = min;
                    temp = "";
                }
                else if (temp.length() == min.length()) {
                    min = temp;
                    res[i] += min;
                    temp = "";
                }
                temp = "";
            }
        }
    }
    // проверка последнего слова
    if (temp != "") {
        if (temp.length() + 1 < min.length()) {
            min = temp;
            temp = "";
            res[i] = min;
        }
        else if (temp.length() + 1 == min.length()) {
            min = temp;
            temp = "";
            res[i] += min;
        }
    }
}

```

```

    }
}

//===== Функция подсчёта количества слов =====//
void count() {
    int slovo = 0; // маркер
    //наличия слова и счётчик слов

    for (i = 0; i < ns; i++) {
        for (int k = 0; k < res[i].length(); k++) {
            // если следующий элемент != пробел и до этого слово не было
            // обнаружено, теперь слово обнаружено
            if (res[i][k] != ' ' && slovo == 0) {
                slovo = 1;
                n++;
            }
            // если след элемент = пробел, слово закончилось
            else if ((res[i][k] == ' ')) {
                slovo = 0;
            }
        }
    }
}

//===== Функция записи массива в файл =====//
void save() {
    name = "shrt_" + name + ".TXT";
    name.c_str();

    ofstream file(name);
    if (file) {
        cout << "\nФайл '" << name << "' - был успешно создан\n\n";
        cout << "\n/===== РЕЗУЛЬТАТ =====\n";
        cout << "Мин файл '" << name << "'\n-----\n";
        for (i = 0; i < ns; i++) {
            file << res[i] << endl;
            cout << "a[" << i + 1 << "] = " << res[i] << "\n";
        }
        file << "\nКоличество слов: " << n;
        cout << "a[" << ns + 1 << "] = \na[" << ns + 2 << "] = Количество слов : " <<
n << "\n\n";
        file.close();
    }
    else {
        cout << "\nФайл '" << name << "' - не был создан\n";
    }
}

```

```

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    read_file();
    short_word();
    count();
    save();
}

```

Результат:

Microsoft Visual Studio Debug Console

Введите имя файла: 12

Файла '12.TXT' - не существует

Microsoft Visual Studio Debug Console

Введите имя файла: 5

Файл '5.TXT'

```

-----
str[1] = Коля вышел на улицу в одной тильняшке
str[2] = Павел неторопливо задал девушке вопрос: чем сударыня была занята сегодня вечером?
str[3] = смысл завтракать напроць отсутствовал
str[4] = Катерина полюбила Всеволода превосходя мучения жизни?

```

Файл 'shrt_5.TXT' - был успешно создан

/===== РЕЗУЛЬТАТ =====/

Мин файл 'shrt_5.TXT'

```

-----
a[1] = в
a[2] = чем
a[3] = смысл
a[4] = жизни?
a[5] =
a[6] = Количество слов : 4

```

shrt_5.TXT – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```

в
чем
смысл
жизни?

```

Количество слов: 4

Рис. 1. Виведений результат виконання завдання 1

Висновки:

У ході виконання лабораторної роботи я дізналася про особливості роботи з текстовими файлами в мові програмування C++, принцип введення, виведення та зчитування з них даних.

Я навчилася розробляти алгоритми та програми із застосуванням символьних рядків та використовувати їх для обробки текстових файлів.