

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни «Основи програмування - 2.
Методологія програмування»

«Текстові файли»

Варіант 10

Виконав студент ІП-13 Дейнега Владислав Миколайович

Перевірив Вечерковська Анастасія Сергіївна

Київ 2022

Лабораторна №1

Текстові файли

Мета - вивчити особливості створення і обробки текстових файлів даних.

Завдання

Створити текстовий файл. Сформувати новий текстовий файл, що складається з рядків вихідного файлу, розміщених у порядку зростання кількості символів у них. Наприкінці кожного рядка нового файлу дописати кількість символів у рядку. Вивести вміст вихідного і створеного файла.

C++

main

```
#include <iostream>
#include "Function.h"

using namespace std;

int main()
{
    string path = ("Text.txt");
    string pathNew = ("NewText.txt");
    vector<string> str;
    int choice;

    cout << "You want to edit or overwrite the file?\n1 - edit\n2 -
    owerwrite\n";
    cin >> choice;

    switch (choice)
    {
        case 1:
            edit_file(path);
            break;
        case 2:
            create_file(path);
            break;
        default:
            cout << "You enter the wrong number!";
```

```

        return 0;
    }

    text_sort(path, str);
    count_sym(path, pathNew, str);

    cout << "New text:\n";
    text_out(pathNew);
}

```

Function.cpp

```
#include "Function.h"
```

```

void edit_file(string path)
{
    ofstream text;
    text.open(path, ios::app);
    if (!text)
    {
        cout << "Error";
    }
    else
    {
        string line;
        text_out(path);
        cout << "Write the new strings. To finish enter ctrl+z\n";
        cin.ignore();
        while (getline(cin, line, '\26'))
        {
            text << line;
        }
    }
    text.close();
}

```

```

void create_file(string path)
{
    ofstream text(path);
    if (!text)
    {
        cout << "Error";
    }
    else
    {
        string line;

```

```

        cout << "Write the text. To finish enter ctrl+z" << endl;
        cin.ignore();
        while (getline(cin, line, '\26'))
        {
            text << line;
        }
    }
    text.close();
}

```

```

void text_out(string path)
{
    ifstream text(path);
    if (!text)
    {
        cout << "Error";
    }
    else
    {
        string line;
        while (!text.eof())
        {
            getline(text, line);
            cout << line << endl;
        }
    }
    text.close();
}

```

```

void text_sort(string path, vector<string>& str)
{
    ifstream text(path);
    if (!text)
    {
        cout << "Error";
    }
    else
    {
        string line;
        while (!text.eof())
        {
            getline(text, line);
            str.push_back(line);
        }

        empty_delete(str);
    }
}

```

```

        string temp = "";
        for (int i = 0; i < str.size() - 1; i++)
        {
            for (int j = 0; j < str.size() - 1; j++)
            {
                if (str[j].length() - count(str[j].begin(),
str[j].end(), ' ') > str[j + 1].length() - count(str[j+1].begin(),
str[j+1].end(), ' '))
                {
                    temp = str[j];
                    str[j] = str[j + 1];
                    str[j + 1] = temp;
                }
            }
        }
        text.close();
    }

void empty_delete(vector<string>& str)
{
    for (int i = 0; i < str.size(); i++)
    {
        if (str[i].length() - count(str[i].begin(), str[i].end(), ' ')
== 0)
        {
            str.erase(str.begin() + i);
        }
    }
}

void count_sym(string path, string pathNew, vector<string> str)
{
    ofstream newFile(pathNew);
    string line = "";
    for (int i = 0; i < str.size(); i++)
    {
        newFile << str[i] << " - " << to_string(str[i].size() -
count(str[i].begin(), str[i].end(), ' ')) << '\n';
    }
    newFile.close();
}

```

Function.h

```

#pragma once
#include <iostream>

```

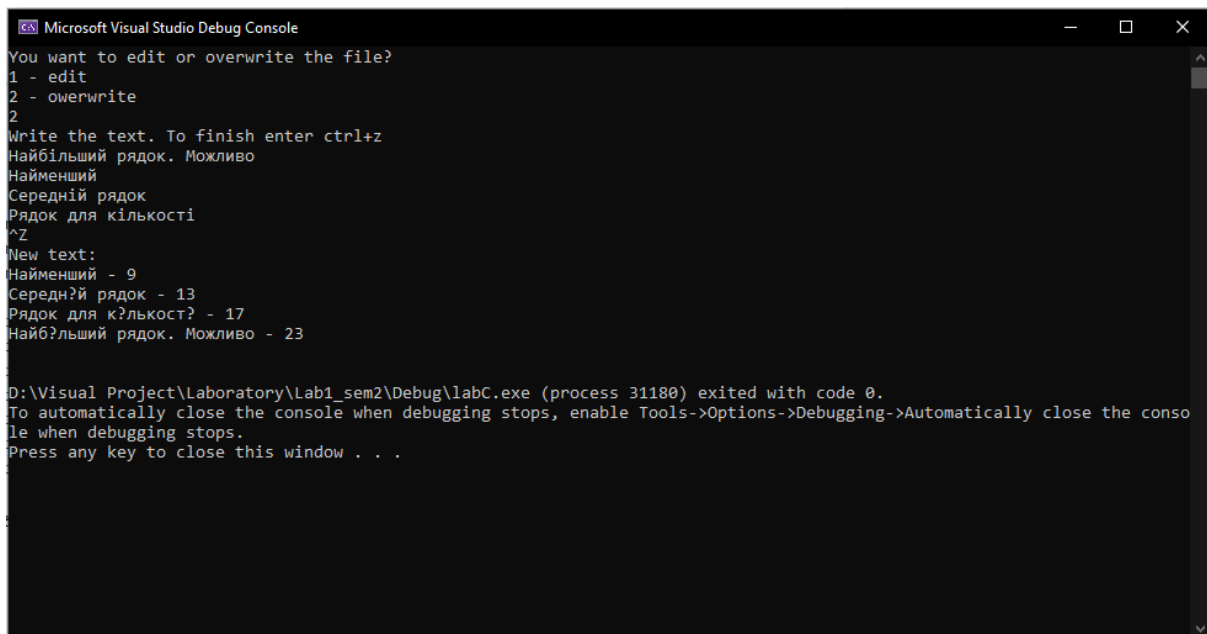
```

#include <fstream>
#include <string>
#include <vector>

using namespace std;
void text_out(string);
void text_sort(string, vector<string>&);
void count_sym(string, string, vector<string>);
void edit_file(string);
void create_file(string);
void empty_delete(vector<string>&);

```

Тестування програми



```

Microsoft Visual Studio Debug Console
You want to edit or overwrite the file?
1 - edit
2 - owerwrite
2
Write the text. To finish enter ctrl+z
Найбільший рядок. Можливо
Найменший
Середній рядок
Рядок для кількості
^Z
New text:
Найменший - 9
Середній рядок - 13
Рядок для кількості - 17
Найбільший рядок. Можливо - 23

D:\Visual Project\Laboratory\Lab1_sem2\Debug\labC.exe (process 31180) exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .

```

Python

main

```

from Function import*

path = "Text.txt"
pathNew = "NewText.txt"

fileStr = []

choice = int(input("You want to edit or overwrite the file?\n1 - edit\n2 - owerwrite\n"))
if choice == 1:
    edit_file(path)
elif choice == 2:
    create_file(path)
else:

```

```

        print("You enter the wrong number!")
        exit(0)
fileStr = text_sort(path, fileStr)
count_sym(fileStr, pathNew)
print("New text:\n")
text_out(pathNew)

```

Function.py

```

def count_sym(fileStr, pathNew):
    file = open(pathNew, 'w')
    for i in range(len(fileStr)):
        line = fileStr[i] + ' - ' + str(len(fileStr[i]) -
fileStr[i].count(' ')) + '\n'
        file.write(line)
    file.close()

def edit_file(path):
    file = open(path, 'a')
    text_out(path)
    print("Write the new strings. To finish enter ctrl+x")
    while(1):
        line = input()
        if(ord(line[0]) == 24):
            break
        file.write(line + "\n")
    file.close()

def text_sort(path, fileStr):
    file = open(path, 'r')
    fileStr = file.read().split('\n')
    fileStr = list(filter(None, fileStr))

    temp = ""
    for i in range(len(fileStr) - 1):
        for j in range(len(fileStr) - 1):
            if (len(fileStr[j]) - fileStr[j].count(' ') >
len(fileStr[j+1]) - fileStr[j+1].count(' ')):
                temp = fileStr[j]
                fileStr[j] = fileStr[j+1]
                fileStr[j+1] = temp

    file.close()
    return fileStr

def create_file(path):
    file = open(path, 'w')

```

```

print("Write the text. To finish enter ctrl+x")
while(1):
    line = input()
    if(ord(line[0]) == 24):
        break
    file.write(line + "\n")
file.close()

def text_out(path):
    file = open(path, 'r')
    for line in file:
        print(line)
    file.close()

```

Тестування

```

C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\Shared\Python37_64\python.exe
You want to edit or overwrite the file?
1 - edit
2 - owerwrite
2
Write the text. To finish enter ctrl+x
Найбільший рядок. Точно
Найменший
Середній Рядок
Просто текст
^X
New text:
Найменший - 9
Просто текст - 11
Середній Рядок - 13
Найбільший рядок. Точно - 21
Press any key to continue . . .

```

Висновок

Під час виконання лабораторної роботи я навчився створювати та обробляти текстові файли на мовах Python та C++, та особливості роботи з НИМИ.