

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.
Метидології програмування»

«Текстові файли»

Варіант 24

Виконав студент ПІ-13 Нещерет Віталій Олександрович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів Вечерковська Анастасія Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Лабораторна робота 1

Текстові файли

Варіант 24

Створити текстовий файл. Слова у файлі відділені пробілами, символами “,” та “;”. Переписати в новий текстовий файл рядки вихідного файлу, вставляючи на початок кожного рядка число, що дорівнює кількості однакових слів у цьому рядку. Вивести вміст вихідного і створеного файлів.

Код програми

C++

lab_cpp_1.cpp

```
#include "Header.h"

int main()
{
    string first_file_name = "first file.txt";
    string second_file_name = "second file.txt";
    input_file(first_file_name);

    cout << "First file:\n";
    output_file(first_file_name);

    create_second_file(first_file_name, second_file_name);

    cout << "Second file:\n";
    output_file(second_file_name);

    return 0;
}
```

Header.h

```
#pragma once
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
#include <vector>

using namespace std;

void input_file(string);
void output_file(string);
void create_second_file(string, string);
vector<string> split(string);
int count_same_words(vector<string>);
```

Functions.cpp

```
#include "Header.h"

void input_file(string name)
{
    ofstream fileout;
    fileout.open(name);

    if (!fileout.is_open()) {
        cout << "ERROR: Could not open";
    }
    else {
        string line;
        cout << "Enter text (send empty line to finish):\n";
        getline(cin, line);
        while (int(line[0]) != 24) {
            fileout << line << "\n";
            getline(cin, line);
        }

        fileout.close();
    }
}

void output_file(string name)
{
    ifstream filein;
    filein.open(name);

    if (!filein.is_open()) {
        cout << "ERROR: Could not open";
    }
    else {
        string line;
        while (!filein.eof()) {
            getline(filein, line);
            cout << line << "\n";
        }

        filein.close();
    }
}

void create_second_file(string filein_name, string fileout_name)
{
    ifstream filein;
    ofstream fileout;
    filein.open(filein_name);
    fileout.open(fileout_name);

    if (!filein.is_open() || !fileout.is_open()) {
        cout << "ERROR: Could not open";
    }
    else {
        string line;
        while (!filein.eof()) {
            getline(filein, line);
            if (!line.empty()) {
                vector<string> words = split(line);
                int number_of_words = count_same_words(words);
            }
        }
    }
}
```

```

        fileout << number_of_words << " " << line << "\n";
    }
}

filein.close();
fileout.close();
}

vector<string> split(string str)
{
    vector<string> res;
    string slice = "";
    str += " ";
    for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
        if (str[i] == ' ' || str[i] == ',' || str[i] == ';')
        {
            if (slice.length() > 0) {
                res.push_back(slice);
                slice = "";
            }
        }
        else {
            slice += str[i];
        }
    }
    return res;
}

int count_same_words(vector<string> words)
{
    int max_count = 0;

    for (int i = 0; i < words.size(); i++)
    {
        if (count(words.begin(), words.end(), words[i]) > max_count) {
            max_count = count(words.begin(), words.end(), words[i]);
        }
    }

    return max_count;
}

```

Тестування:

```

Enter text (send empty line to finish):
hi lol ab ab ab
1 12 k k
ab a a b b b
^X
First file:
hi lol ab ab ab
1 12 k k
ab a a b b b

Second file:
3 hi lol ab ab ab
2 1 12 k k
3 ab a a b b b

D:\Study\OP\2\labs_cpp\Debug\lab_cpp_1.exe

```

Python

lab_py_1.py

```
from lab_py_1_functions import *

first_file_name = "first file.txt"
second_file_name = "second file.txt"
input_file(first_file_name)
print("First file:")
output_file(first_file_name)
create_second_file(first_file_name, second_file_name)
print("Second file:")
output_file(second_file_name)
```

lab_py_1_functions.py

```
def input_file(filename):
    with open(filename, 'w') as infile:
        line = input("Enter text (send empty line to finish): \n")
        while True:
            if line != "":
                infile.write(line + "\n")
                line = input()
            else:
                return

def output_file(filename):
    with open(filename, 'r') as file:
        lines = file.read().split("\n")
        for i in lines:
            print(i)

def create_second_file(first_file_name, second_file_name):
    with open(first_file_name, 'r') as infile:
        with open(second_file_name, 'w') as outfile:
            lines = infile.read().split("\n")
            for i in lines:
                if i != "":
                    i.replace(";", " ")
                    i.replace(",", " ")
                    words = i.split(" ")
                    outfile.write(str(count_same_words(words)) + " " + i +
"\n")

def count_same_words(words):
    max_count = 0
    for i in range(len(words)):
        if words.count(words[i]) > max_count:
            max_count = words.count(words[i])
    return max_count
```

Тестування:

```
Enter text (send empty line to finish):  
lol lol 1 1 1 1  
ab ab ba b a a  
  
First file:  
lol lol 1 1 1 1  
ab ab ba b a a  
  
Second file:  
4 lol lol 1 1 1 1  
2 ab ab ba b a a  
  
Process finished with exit code 0
```

Висновки:

Я вивчив особливості створення і обробки текстових файлів даних. Застосував ці навички на практиці.