

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. Методології програмування»

«Текстові файли»

Варіант 22

Виконав студент ІП-13, Музичук Віталій Андрійович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірила Вєчерковська Анастасія Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

Лабораторна робота 1

Текстові файли

Мета – вивчити особливості створення і обробки текстових файлів даних.

Варіант 22

Завдання:

Створити текстовий файл. Переписати його компоненти до нового текстового файлу, вставляючи на початок кожного рядка літеру, що є першою в останньому слові рядка. Вивести вміст вихідного і створеного файлів.

1. Виконання завдання на мові C++:

// Lab_1.cpp

```
#include "lib.h"

int main() {
    const char* initFile = "initFile.txt"; // початковий файл
    const char* editFile = "editFile.txt";  // змінений файл
    inputFile(initFile);
    rewriteFile(initFile, editFile);
    cout << "initFile.txt:\n";
    outFile(initFile);
    cout << "editFile.txt:\n";
    outFile(editFile);
    return 0;
}
```

// lib.cpp

```
#include "lib.h"

void inputFile(const char* name) {
    cout << "How you want to add text\n1) append to existing file \n2) create " <<
    "new\n(Write First or Second)" << endl;
    ofstream file;
    while (true)
    {
        string howOpen;
        getline(cin, howOpen);
        if (!howOpen.compare("First")) {
            file.open(name, ios::app);
            break;
        }
        else {
            if (!howOpen.compare("Second")) {
                file.open(name);
                break;
            }
            else {
                cout << "Incorrect input. Try again" << endl;
            }
        }
    }
    if (file) {
        string newLine;
        cout << "Input your text\nPress ENTER to begin new line and press CTRL+Z to
finish" << endl;
        while (getline(cin, newLine, char(26))) {
            file << newLine;
        }
        cout << endl;
        file.close();
    } else {
        cerr << "initFile.txt couldn't be opened";
        exit(1);
    }
}

void rewriteFile(const char* name1, const char* name2) {
    ifstream outFile(name1);
    ofstream inputFile(name2);

    string line;
    while (!outFile.eof()) {
        getline(outFile, line);
        if (!line.empty())
        {
            int lastSpace = findLastWord(line);
            inputFile << line[lastSpace + 1] << " - " << line << '\n';
        }
    }
    outFile.close();
    inputFile.close();
}
```

```

int findLastWord(string str) {
    while (true)
    {
        if (str.empty()) return 0;
        char lastSymbol = str[str.length() - 1];
        if (lastSymbol == ' ')
        {
            str.pop_back();
        }
        else break;
    }
    int lastSpace = str.rfind(' ');
    return lastSpace;
}

```

```

void outFile(const char* name) {
    ifstream file(name);
    string str;
    while (!file.eof()) {
        getline(file, str);
        cout << str << endl;
    }
    cout << "\n";
    file.close();
}

```

// lib.h

```


#ifndef LIB_H
#define LIB_H

#include <iostream>
#include <string>
#include <fstream>
#include <cstdlib>
using namespace std;
void inputFile(const char*);
void outFile(const char*);
void rewriteFile(const char* name1, const char* name2);
int findLastWord(string str);

#endif

```


Тестування програми:

 Microsoft Visual Studio Debug Console

```
How you want to add text
1) append to existing file
2) create new
(Write First or Second)
Second
Input your text
Press ENTER to begin new line and press CTRL+Z to finish
First try line
How are you?
Nice
^Z

initFile.txt:
First try line
How are you?
Nice

editFile.txt:
l - First try line
y - How are you?
N - Nice
```

 Microsoft Visual Studio Debug Console

```
How you want to add text
1) append to existing file
2) create new
(Write First or Second)
First
Input your text
Press ENTER to begin new line and press CTRL+Z to finish
Extra line with    point.
^Z

initFile.txt:
First try line
How are you?
Nice
Extra line with    point.

editFile.txt:
l - First try line
y - How are you?
N - Nice
p - Extra line with    point.
```

2. Виконання завдання на мові Python:

// Lab_1.py

```
from lib import *

initFile = "initFile.txt"
editFile = "editFile.txt"

init_file(initFile)
edit_file(initFile, editFile)
print("\ninitFile.txt: ")
out_file(initFile)
print("editFile.txt: ")
out_file(editFile)
```

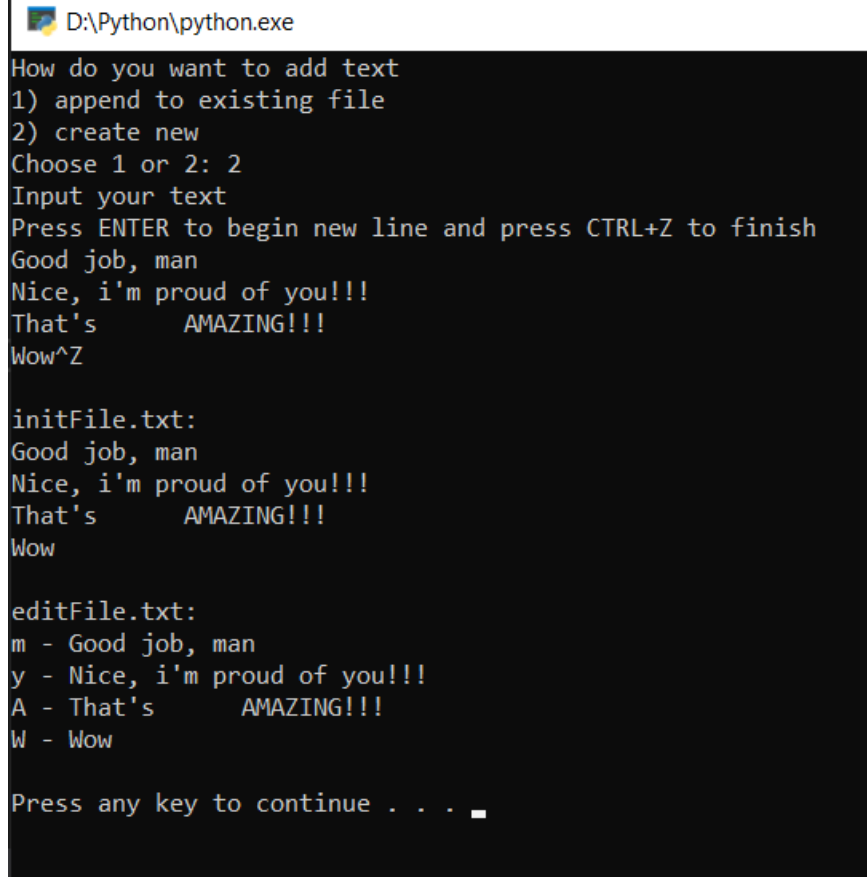
// lib.py

```
def init_file(name):
    print("How do you want to add text\n1) append to existing file \n2) create new")
    while (True):
        how_open = int(input("Choose 1 or 2: "))
        if how_open == 1:
            file = open(name, "at")
            break
        elif how_open == 2:
            file = open(name, "wt")
            break
        else:
            print("Incorrect input. Try again")
    print("Input your text\nPress ENTER to begin new line and press CTRL+Z to finish")
    if (file):
        while True:
            line = input()
            if (line.find(chr(26)) != -1):
                file.write(line[0:-1] + '\n')
                break
            else:
                file.write(line + '\n')
        file.close()
    else:
        print("initFile.txt couldn't be opened")
        exit(1)

def edit_file(name1, name2):
    input_file = open(name1, "rt")
    output_file = open(name2, "wt")
    for line in input_file:
        line = line.rstrip()
        last_space = line.rfind(" ")
        if (last_space != -1 or line):
            newLine = line[last_space + 1] + " - " + line
            output_file.write(newLine + '\n')
        elif not line:
            newLine = " - "
            output_file.write(newLine + '\n')
    input_file.close()
    output_file.close()
```

```
def out_file(name):  
    file = open(name, "rt")  
    print(file.read())  
    file.close()
```

Тестування програми:



```
D:\Python\python.exe  
How do you want to add text  
1) append to existing file  
2) create new  
Choose 1 or 2: 2  
Input your text  
Press ENTER to begin new line and press CTRL+Z to finish  
Good job, man  
Nice, i'm proud of you!!!  
That's      AMAZING!!!  
Wow^Z  
  
initFile.txt:  
Good job, man  
Nice, i'm proud of you!!!  
That's      AMAZING!!!  
Wow  
  
editFile.txt:  
m - Good job, man  
y - Nice, i'm proud of you!!!  
A - That's      AMAZING!!!  
W - Wow  
  
Press any key to continue . . . _
```

```
D:\Python\python.exe
How do you want to add text
1) append to existing file
2) create new
Choose 1 or 2: 1
Input your text
Press ENTER to begin new line and press CTRL+Z to finish
Just one extra line
And another one^Z

initFile.txt:
Good job, man
Nice, i'm proud of you!!!
That's    AMAZING!!!
Wow
Just one extra line
And another one

editFile.txt:
m - Good job, man
y - Nice, i'm proud of you!!!
A - That's    AMAZING!!!
W - Wow
l - Just one extra line
o - And another one

Press any key to continue . . . █
```

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи я вивчив особливості створення і обробки текстових файлів даних на прикладі мов C++ та Python. Результатом виконання лабораторної роботи є програми, написані на вищевказаних мовах, основним завданням яких є перенесення рядків одного файлу в інший. Після тестування програм можна зробити висновок, що вони справляються із поставленою задачею.