

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.  
Модульне програмування»

«Текстові файли»

Варіант 5

Виконав студент

ІП-15, Буяло Дмитро Олександрович  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив

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

Київ 2022

## Лабораторна робота 1

### Текстові файли

**Мета** – вивчити особливості створення й обробки текстових файлів даних.

**Індивідуальне завдання**

**Варіант 5**

### Завдання

Створити текстовий файл. В кожному непарному рядку визначити кількість цифрових символів і записати цю величину останнім елементом рядка. Вивести вміст вихідного та перетвореного файлів.

#### 1. Код на C++

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <fstream>
using namespace std;

string writeText(int&);
void textToFile(string);
string* readFile(int);
void outputRFile(int, string*);
void plusDigit(int, string*);
void rewriteFile(int, string*);

int main()
{
    cout << "Press Enter to go to the next line\nPress Ctrl + [ to\nend writing\n\nEnter your text:\n";

    int counter = 0;

    string text = writeText(counter);
```

```

cout << "\nYour text:\n\n" << text;

cout << "\n\nnumber of lines = " << counter;

textToFile(text);
cout << "\n\nNow we can see in the file Text123.txt that
everything is recorded!\n";

string* docText = readFile(counter);

cout << "\nThe contents of our file:\n";
outputRFile(counter, docText);

plusDigit(counter, docText);

cout << "\n\nWe added numbers to the end of unpaired
sentences:\n";
outputRFile(counter, docText);

rewriteFile(counter, docText);

cout << "\n\nLook at the file! The numbers are added there!";
cout << "\nThe contents of our file:\n";
outputRFile(counter, docText);
}

string writeText(int& counter) { // ввод текста
    int ascii = 27; // ascii код комбінації клавіш Ctrl + [
    string text, line = " "; // теперь Ctrl + [ работает !в любом
месте строки!
    while (int(line[line.length() - 1]) != ascii) { // пока не
нажато Ctrl + [ считываем текст
        getline(cin, line);
        counter++; // заодно считаем, сколько строк мы ввели
        text += line + '\n';
        if (line == "") line = " "; // для приема дублирующихся
пустых строк
    }
    /*text.pop_back(); text.pop_back();*/ // другой вариант, как
убрать
    text.erase(text.length() - 2, 2); // убираем \n (лишний абзац)

```

```

        return text;
    }

void textToFile(string text) { // создание и запись в файл
    ofstream outFile("Text123.txt");
    outFile << text;
    outFile.close();
}

string* readFile(int counter) { // для считывания с файла
    ifstream inFile("Text123.txt"); // открываем файл для
    считывания
    /*if (!inFile) {
        cout << "Cannot open file :(\n";
    }*/
    string* docText = new string[counter]; // создаем массив для
    работы со строками
    int i = 0;
    while (!inFile.eof()) { // пока файл не закончился, считываем
    его
        getline(inFile, docText[i]);
        i++;
    }
    inFile.close(); // закрываем файл
    return docText;
}

void outputRFile(int counter, string* docText) { // вывод
    содержимого файла
    for (int i = 0; i < counter; i++) {
        cout << "\nString[" << i+1 << "]: " << docText[i];
    }
}

void plusDigit(int counter, string* docText) { // подсчет и
    добавление цифр в конец нечетной строки
    int countDigit;
    for (int i = 0; i < counter; i += 2) { // проходимся по
    нечетным строкам
        countDigit = 0;
        for (int j = 0; j < docText[i].length(); j++) {

```

```

        if (isdigit(docText[i][j])) {
            countDigit++; // считаем количество цифр в строке
        }
        docText[i] += to_string(countDigit); // добавляем в конец
строки колтчество цифр
    }
}

void rewriteFile(int counter, string* docText) { // перезапись
файла с изменениями
    ofstream outFile("Text123.txt");
    for (int i = 0; i < counter - 1; i++) {
        outFile << docText[i] + "\n";
    }
    outFile << docText[counter - 1]; // от лишнего энтера в конце
файла
    outFile.close();
}

```

## 2. Код на Python

```

import keyboard

def WriteText(): # ввід тексту
    with open("Text1234.txt", 'wt', newline='\n') as file:
# at відкриваємо для запису
        print('Press Enter to go to the next line\nPress
Ctrl + [ to end writing\n\nEnter your text:')
        text = ''
        while not (keyboard.is_pressed('space + [ +
enter')): # поки не натиснуто space + [ читаємо текст
            text += input() + '\n' # запимуємо текст
            textNew = text[:-4] # прибираємо зайві символи
            # якщо закінчуємо запис у тому ж рядку, то краще
поставити -3
            file.write(textNew) # заносимо до файлу

def ReadFile(): # считываем текст с файла читаємо текст з
файлу

```

```
file = open('Text1234.txt', 'rt') # відкриваємо файл
для читання
text = file.read()
file.close() # закриваємо файл
return text

def rowCounter(text): # рахуємо кількість рядків у файлі
    if not text:
        count = 0
    else:
        count = 1
        for symbols in text:
            if symbols == '\n':
                count += 1
    return count

def sentence(count, text): # додаємо в кінець кількість
цифр у непарних рядках та записуємо до файлу
    text_digit = text.split('\n') # робимо масив речень з
тексту
    for i in range(0, count, 2): # проходимось по непарних
рядків
        counter = 0
        for j in range(len(text_digit[i])): # проходимось
по символам речень
            if text_digit[i][j].isdigit(): # рахуємо
кількість цифр у рядку
                counter += 1
        text_digit[i] += str(counter) # додаємо в кінець
рядка
    text = "\n".join(text_digit) # заносимо в одну змінну
для запису у файл
    file = open('Text1234.txt', 'wt') # відкриваємо файл
для запису
    file.write(text) # заносимо до файлу
    file.close() # закриваємо файл
    return text
```

```
WriteText() # ввід
print('Текст у вихідному файлі:')
textInFile = ReadFile() # текст з файлу
print(textInFile)
countOfRow = rowCounter(textInFile) # кількість рядків
print('\nКількість рядків у вихідному файлі:',
      str(countOfRow))

textFinal = sentence(countOfRow, textInFile) # остаточний
текст
print('\nФінальний текст у вихідному файлі:')
print(textFinal)
```

### 3. Результат виконання на C++

```
Press Enter to go to the next line
Press Ctrl + [ to end writing

Enter your text:
ibhd 08eh9758 hgfdin gfid;g j905e g'jikbvc
r igj98t8 eurjgnlfd
vm rperlzd

glokkkk          m4^[

Your text:

ibhd 08eh9758 hgfdin gfid;g j905e g'jikbvc
r igj98t8 eurjgnlfd
vm rperlzd

glokkkk          m4

number of lines = 6

Now we can see in the file Text123.txt that everything is recorded!
```

```
The contents of our file:

String[1]: ibhd 08eh9758 hgfdin gfid;g j905e g'jikbvc
String[2]: r igj98t8 eurjgnlfd
String[3]: vm rperlzd
String[4]:
String[5]:
String[6]: glokkkk          m4

We added numbers to the end of unpaired sentences:

String[1]: ibhd 08eh9758 hgfdin gfid;g j905e g'jikbvc9
String[2]: r igj98t8 eurjgnlfd
String[3]: vm rperlzd          0
String[4]:
String[5]: 0
String[6]: glokkkk          m4

Look at the file! The numbers are added there!
The contents of our file:

String[1]: ibhd 08eh9758 hgfdin gfid;g j905e g'jikbvc9
String[2]: r igj98t8 eurjgnlfd
String[3]: vm rperlzd          0
String[4]:
String[5]: 0
String[6]: glokkkk          m4
```



Text123.txt – Блокнот

```
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
ibhd 08eh9758 hgfdin gfid;g j905e g'jikbvc9
r igj98t8 eurjgnlfd
vm rperlсd      0

0
glokkkk      m4|
```

### 4. Результат виконання на Python

```
Press Enter to go to the next line
Press Ctrl + [ to end writing

Enter your text:
hb oit084jhsou 49tjp5555      kt
ropeg

rg nre95ej8oi4 [
Текст у вихідному файлі:
hb oit084jhsou 49tjp5555      kt
ropeg

rg nre95ej8oi

Кількість рядків у вихідному файлі: 5

Фінальний текст у вихідному файлі:
hb oit084jhsou 49tjp5555      kt9
ropeg
0

rg nre95ej8oi3
```

Text1234.txt – Блокнот

```
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
hb oit084jhsou 49tjp5555      kt9
ropeg
0

rg nre95ej8oi3
```