

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 20

Виконав студент

ІП-15, Ликова Катерина Олександрівна  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірила

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

Київ 2022

**Мета роботи:** вивчити особливості створення і обробки текстових файлів даних.

### Постановка задачі

20. Створити текстовий файл. Переписати до нового текстового файлу всі компоненти вихідного файлу, замінивши в них символ 0 на 1 і навпаки. Вивести вміст вихідного і створеного файлів.

### Код

#### C++

##### main.cpp

```
#include "func.h"
int main()
{
    vector<string> text;
    vector<string> firstText;
    vector<string> changedText;
    text = inputText();
    writeTextFile(text, "first.txt");
    firstText = readTextFile("first.txt");
    changedText = changeText(firstText);
    writeTextFile(changedText, "last.txt");
    cout << "Your text : " << endl;
    outputTextFile("first.txt");
    cout << "Changed text: " << endl;;
    outputTextFile("last.txt");
    return 0;
}
```

##### func.h

```
#pragma once
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
#include <vector>
using namespace std;
vector<string> inputText();
void writeTextFile(vector<string> text, string textFileName);
vector<string> readTextFile(string textFileName);
vector<string> changeText(vector<string> text);
void outputTextFile(string textFileName);
```

##### func.cpp

```
#include "func.h"
vector<string> inputText()
{
    cout << "Enter text. To finish press ctrl+q" << endl;
    vector <string> text;
    string textLine;
    int code = 17;
```

```

        while (int(textLine[0]) != code)
        {
            getline(cin, textLine);
            text.push_back(textLine);
        }
        text.pop_back();
        return text;
    }
}

void writeTextFile(vector<string> text, string textFileName)
{
    ofstream textFile(textFileName);
    for (int i = 0; i < text.size(); i++)
    {
        textFile << text[i] << endl;
    }
    textFile.close();
}

vector<string> readTextFile(string textFileName)
{
    vector<string> text;
    string textLine;
    ifstream textFile(textFileName);
    while (getline(textFile, textLine))
    {
        text.push_back(textLine);
    }
    textFile.close();
    return text;
}

vector<string> changeText(vector<string> text)
{
    vector<string> changedText;
    string changedTextLine = "";
    for (int i = 0; i < text.size(); i++)
    {
        for (int j = 0; j < text[i].length(); j++)
        {
            if (text[i][j] == '1')
            {
                changedTextLine += "0";
            }
            else if (text[i][j] == '0')
            {
                changedTextLine += "1";
            }
            else
            {
                changedTextLine += text[i][j];
            }
        }
        changedText.push_back(changedTextLine);
        changedTextLine = "";
    }
}

```

```

        }
        return changedText;
    }
void outputTextFile(string textFileName)
{
    ifstream textFile(textFileName);
    string textLine;
    while (getline(textFile, textLine))
    {
        cout << textLine << endl;
    }
    textFile.close();
}

```

## Python

### main.py

```

import func
text = func.inputText()
func.writeTextFile(text, "first.txt")
firstText = func.readTextFile("first.txt")
changedText = func.changeText(firstText)
func.writeTextFile(changedText, "last.txt")
print("Input file text:")
func.outputTextFile("first.txt")
print("Output file text:")
func.outputTextFile("last.txt")

```

### func.py

```

import sys
def inputText():
    print("Enter text. To finish press ctrl+z")
    text = sys.stdin.read()
    text[:len(text)-1]
    return text
def writeTextFile(text, textFileName):
    textFile = open(textFileName, 'wt')
    textFile.write(text)
    textFile.close()
def readTextFile(textFileName):
    textFile = open(textFileName, "rt")
    text = textFile.read()
    textFile.close()
    text = text[:len(text)-1]
    return text
def changeText(text):
    changedText = ""
    textLines = text.split("\n")
    for textLine in textLines:
        for i in range(len(textLine)):
            if textLine[i] == '1':
                changedText += '0'
            elif textLine[i] == '0':
                changedText += '1'
            else:

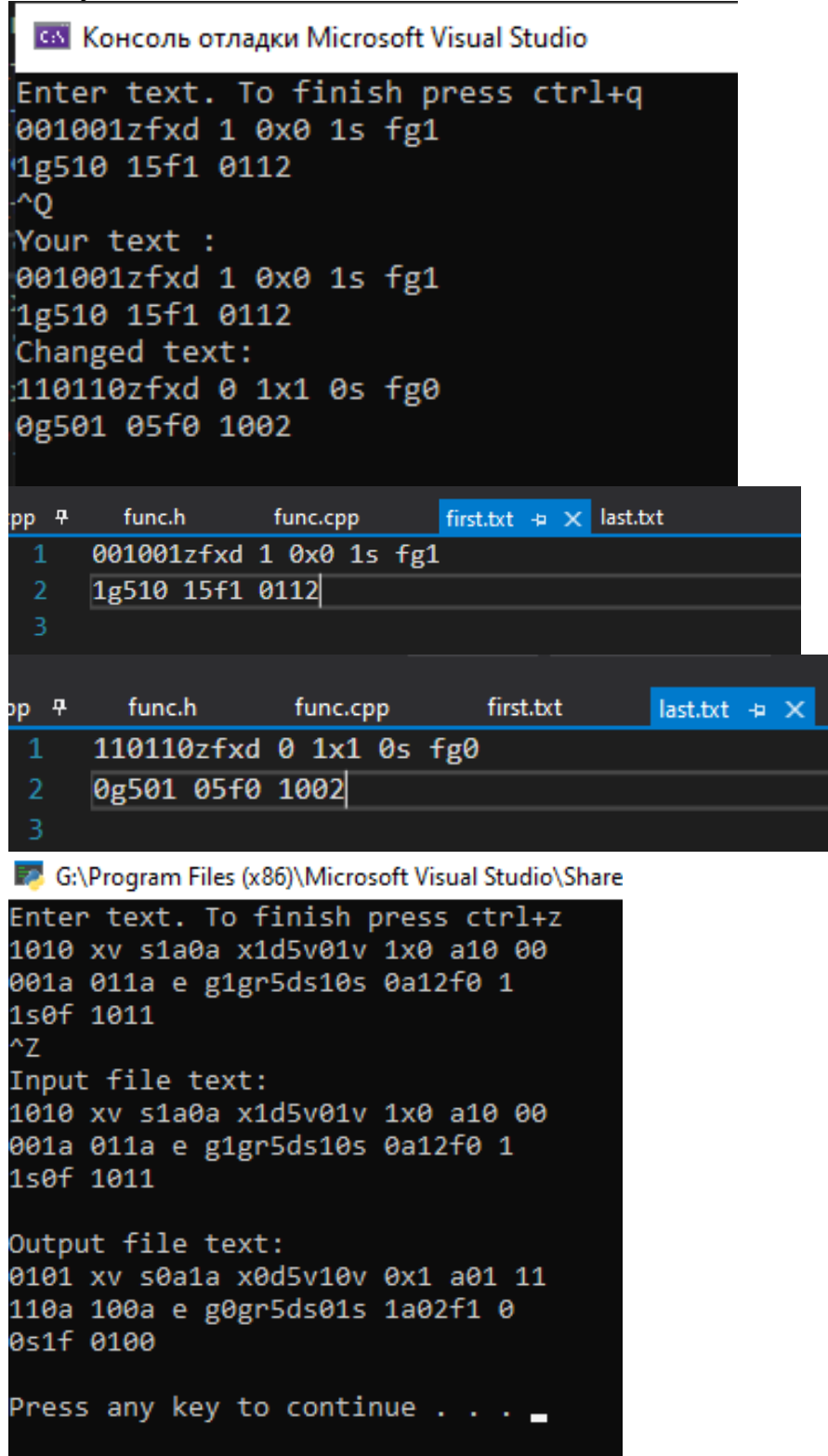
```

```

        changedText += textLine[i]
    changedText += '\n'
    return changedText
def outputTextFile(textFileName):
    textFile = open(textFileName, 'rt')
    text = textFile.read()
    textFile.close()
    print(text)

```

## Тестування



Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

Enter text. To finish press ctrl+q
001001zfxd 1 0x0 1s fg1
1g510 15f1 0112
^Q
Your text :
001001zfxd 1 0x0 1s fg1
1g510 15f1 0112
Changed text:
110110zfxd 0 1x1 0s fg0
0g501 05f0 1002

```

func.h func.cpp first.txt last.txt

```

1 001001zfxd 1 0x0 1s fg1
2 1g510 15f1 0112
3

```

func.h func.cpp first.txt last.txt

```

1 110110zfxd 0 1x1 0s fg0
2 0g501 05f0 1002
3

```

G:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\Share

```

Enter text. To finish press ctrl+z
1010 xv s1a0a x1d5v01v 1x0 a10 00
001a 011a e g1gr5ds10s 0a12f0 1
1s0f 1011
^Z
Input file text:
1010 xv s1a0a x1d5v01v 1x0 a10 00
001a 011a e g1gr5ds10s 0a12f0 1
1s0f 1011

Output file text:
0101 xv s0a1a x0d5v10v 0x1 a01 11
110a 100a e g0gr5ds01s 1a02f1 0
0s1f 0100

Press any key to continue . . .

```

first.txt

✖

main.py

func.py

1

1010 xv s1a0a x1d5v01v 1x0 a10 00

2

001a 011a e g1gr5ds10s 0a12f0 1

3

1s0f 1011

4

last.txt

✖

first.txt

main.py

func.py

1

0101 xv s0a1a x0d5v10v 0x1 a01 11

2

110a 100a e g0gr5ds01s 1a02f1 0

3

0s1f 0100

4