

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 13

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

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

Київ 2022

# Лабораторна робота 1

## Текстові файли

### Варіант 13

13. Створити текстовий файл. Слова у файлі відділені комами, крапкою з комою, пробілами, крапками. У кожному реченні визначити саме коротке слово. Створити новий текстовий файл, у якому кожне речення розміщується у окремому рядку і закінчується числом, що дорівнює довжині самого короткого слова в ньому, за яким йде саме це слово. Вивести вміст вихідного і створеного файлів.

### Код програми

C#

#### Program.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;

namespace Lab1CSharp
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string filePath = @"E:\КПИ Лаби\ОП 2 семестр\Лаб 1\file.txt";
            string newFilePath = @"E:\КПИ Лаби\ОП 2 семестр\Лаб 1\newFile.txt";

            List<string> text = InputText();
            bool append = ChooseAppendOrNot();
            StreamWriter sw = new StreamWriter(filePath, append);
            FillFile(text, sw);
            sw.Close();

            StreamReader sr = new StreamReader(filePath);
            List<string> newText = ChangeText(sr);

            sw = new StreamWriter(newFilePath);
            FillFile(newText, sw);
        }
    }
}
```

```

        sw.Close();

        Console.WriteLine();

        Console.WriteLine("Original file: ");
        sr = new StreamReader(filePath);
        Console.WriteLine(sr.ReadToEnd());

        Console.WriteLine("New file: ");
        sr = new StreamReader(newFilePath);
        Console.WriteLine(sr.ReadToEnd());
    }

    public static bool ChooseAppendOrNot()
    {
        while (true)
        {
            Console.Write("You want to append or rewrite text? Enter 'a' to append or  
'r' to rewrite: ");
            string input = Console.ReadLine().ToLower();
            if (input == "a")
            {
                return true;
            }
            else if (input == "r")
            {
                return false;
            }
            Console.Write("Wrong symbol. ");
        }
    }

    public static void FillFile(List<string> text, StreamWriter sw)
    {
        for (int i = 0; i < text.Count; i++)
        {
            sw.WriteLine(text[i]);
        }
    }

```

```

    }
}

public static List<string> ChangeText(StreamReader sr)
{
    List<string> newText = new List<string>();
    string line;
    while ((line = sr.ReadLine()) != null)
    {
        if (line == "")
        {
            newText.Add("");
            continue;
        }
        string[] sentences = SeparateSentences(line);
        for (int i = 0; i < sentences.Length; i++)
        {
            string[] words = SeparateWords(sentences[i]);
            int minLength = words[0].Length;
            string minWord = words[0];
            for (int j = 0; j < words.Length; j++)
            {
                if (words[j].Length < minLength)
                {
                    minLength = words[j].Length;
                    minWord = words[j];
                }
            }
            sentences[i] = sentences[i].Trim() + " -=The smallest word is: \"" +
minWord + "\" and it's length is: " + Convert.ToString(minLength) + " =-";
            newText.Add(sentences[i]);
        }
    }
    return newText;
}

public static List<string> InputText()

```

```

{
    Console.WriteLine("Enter your text: (press CTRL + X and Enter to stop)");
    List<string> text = new List<string>();
    bool flag = true;
    string exitLine = "\u0018";
    while (flag)
    {
        string line = Console.ReadLine();
        if (line == exitLine)
        {
            flag = false;
        }
        else
        {
            text.Add(line);
        }
    }
    return text;
}

public static string[] SeparateSentences(string line)
{
    string[] sentences = line.Split('.', StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
    return sentences;
}

public static string[] SeparateWords(string line)
{
    char[] separator = new char[] { ',', ' ', ';' };
    string[] words = line.Split(separator, StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
    return words;
}
}
}

```

# Тестування:

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter your text: (press CTRL + X and Enter to stop)
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Elit pellentesque habitant morbi tristique senectus. Cursus vitae congue mauris rhoncus aenean vel elit scelerisque mauris. Malesuada nunc vel risus commodo viverra maecenas accumsan. In hac habitasse platea dictumst.
^X
You want to append or rewrite text? Enter 'a' to append or 'r' to rewrite: r

Original file:
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Elit pellentesque habitant morbi tristique senectus. Cursus vitae congue mauris rhoncus aenean vel elit scelerisque mauris. Malesuada nunc vel risus commodo viverra maecenas accumsan. In hac habitasse platea dictumst.

New file:
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua --The smallest word is: "do" and it's length is: 2 --
^X
Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat --The smallest word is: "Ut" and it's length is: 2 --
Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur --The smallest word is: "in" and it's length is: 2 --
Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum --The smallest word is: "in" and it's length is: 2 --

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua --The smallest word is: "do" and it's length is: 2 --
^X
Elit pellentesque habitant morbi tristique senectus --The smallest word is: "Elit" and it's length is: 4 --
Cursus vitae congue mauris rhoncus aenean vel elit scelerisque mauris --The smallest word is: "vel" and it's length is: 3 --
Malesuada nunc vel risus commodo viverra maecenas accumsan --The smallest word is: "vel" and it's length is: 3 --
In hac habitasse platea dictumst --The smallest word is: "In" and it's length is: 2 --

C:\Users\Jimbo\Desktop\Лабораторні роботи ОП 2 семестр\Лаб 1 ОП\Lab1CSharp\Lab1CSharp\bin\Debug\netcoreapp3.1\Lab1CSharp.exe (процесс 11268) завершил работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...
```

# Python

## Lab1Python.py

```
def input_text():  
    text = []  
    print("Enter your text: (press CTRL + X and Enter to stop)")  
    flag = True  
    exit_line = "\u0018"  
    while(flag):  
        line = str(input())  
        if (line == exit_line):  
            flag = False  
        else:  
            text.append(line)  
    return text  
  
def create_file(path, text, append):  
    open_mode = "wt"  
    if append:  
        open_mode = "at"  
        text[0] = "\n" + text[0]  
    with open(path, open_mode) as file:  
        file.write(text[0])  
        for i in range(1, len(text)):  
            file.write('\n' + text[i])  
  
def choose_append_or_not():  
    while (True):  
        choice = input("You want to add text or rewrite file? (Enter 'a' if you want to  
add text or 'r' if you want to rewrite text): ")  
        if (choice == 'a'):  
            return True  
        if (choice == 'r'):  
            return False  
    else:  
        print('Wrong symbol. Try again')
```

```

def display_file(path):
    with open(path, "rt") as file:
        for string in file:
            print(string,end='')
        print('\n')

def read_text(path):
    with open(path, "rt") as file:
        text = file.readlines()
    return text

def change_text(text):
    edited_text = []
    for line in text:
        if (line == "\n"):
            edited_text.append("")
            continue
        sentences_list = line.split('.')
        for sentence in sentences_list:
            sentence = sentence.strip()
            result = sentence
            sentence = sentence.replace(";" , " ")
            sentence = sentence.replace(", " , " ")
            words_list = sentence.split(" ")
            min_length = len(words_list[0])
            min_word = words_list[0]
            for word in words_list:
                if ((len(word) < min_length) & (word != "")):
                    min_length = len(word)
                    min_word = word
            if (result == ""):
                continue
            result += " -=" + "Word with minimum length is : " + "'" + min_word + "'" + "
and it's length is : " + str(min_length) + '-='
            edited_text.append(result)
    return edited_text

```



```

file_path = "filePy.txt"
new_file_path = "newFilePy.txt"

text = input_text()
append = choose_append_or_not()
create_file(file_path, text, append)

print("Original file is: ")
display_file(file_path)

new_text = read_text(file_path)
changed_text = change_text(new_text)
create_file(new_file_path, changed_text, False)

print("New file is: ")
display_file(new_file_path)

```

## Тестування:

```

C:\Users\Jimbo\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe
Enter your text: (press CTRL + X and Enter to stop)
dgskgkjds gkjdsghg jsg kjdsghghdsfgjk s, dfsghsg jsg ljksdfgkjl sdfgkjl. dsljfkj jkl sdfgjklsdfgkjl, djfkslg; sjdkgf

dsljfk dslkfjslkjf, skjdlfl kdsjffjklsd fkjlsdflkj. sljkdfa jklfdjkladsf, lajksdfjklads fjkldas; adskf. sdjfk sdfkj l
^X
You want to add text or rewrite file? (Enter 'a' if you want to add text or 'r' if you want to rewrite text): r
Original file is:
dgskgkjds gkjdsghg jsg kjdsghghdsfgjk s, dfsghsg jsg ljksdfgkjl sdfgkjl. dsljfkj jkl sdfgjklsdfgkjl, djfkslg; sjdkgf

dsljfk dslkfjslkjf, skjdlfl kdsjffjklsd fkjlsdflkj. sljkdfa jklfdjkladsf, lajksdfjklads fjkldas; adskf. sdjfk sdfkj l

New file is:
dgskgkjds gkjdsghg jsg kjdsghghdsfgjk s, dfsghsg jsg ljksdfgkjl sdfgkjl --Word with minimum length is : "s" and it's length is : 1--
dsljfkj jkl sdfgjklsdfgkjl, djfkslg; sjdkgf --Word with minimum length is : "sjdkgf" and it's length is : 6--

dsljfk dslkfjslkjf, skjdlfl kdsjffjklsd fkjlsdflkj --Word with minimum length is : "dsljfk" and it's length is : 6--
sljkdfa jklfdjkladsf, lajksdfjklads fjkldas; adskf --Word with minimum length is : "adskf" and it's length is : 5--
sdjfk sdfkj l --Word with minimum length is : "l" and it's length is : 1--

Press any key to continue . . .

```

## Висновки:

На цій лабораторній роботі я застосував на практиці знання щодо створення та обробки текстових файлів даних на двох мовах програмування та побачив відмінності в їх реалізації.