

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»

«Текстові файли»

Варіант 4

Виконав: Бондаренко М.В. ПП-13

Перевірила: Вечерковська А.С.

Київ 2022

# Лабораторна робота 1

Тема: робота з текстовими файлами.

## Постановка задачі

4. Створити текстовий файл. Сформувати новий текстовий файл, що складається з рядків вхідного файлу, у яких вилучені всі односимвольні слова, а також зайві роздільники (пробіли, коми, крапки), що повторюються підряд. Визначити і дописати в кінець нового файлу кількість вилучених слів і зайвих символів кожного виду. Вивести вміст вихідного і створеного файлів.

## Код Python:

main.py:

```
1  from library import *
2
3  first_file = "input.txt"
4  second_file = "output.txt"
5
6  text = text_input()
7
8  write_file(first_file, text)
9  read_file(first_file)
10
11 change_file(first_file, second_file)
12 read_file(second_file)
```

library.py:

```
1  def text_input():
2      text = ''
3      print("Enter the text:\n Enter '**' to end file input.")
4      while True:
5          line = input()
6          if line.find("**") != -1:
7              text += line[0:-2]
8              break
9          text += line + '\n'
10     return text
11
12
13 def write_file(filename, text):
14     mode = input("If you want to append your input, enter a. Otherwise enter w: ")
15     if mode == 'a':
16         file = open(filename, "a")
17         text = f"\n{text}"
18     if mode == 'w':
19         file = open(filename, "w")
20     while (mode != 'a' and mode != 'w'):
21         mode = input("Wrong letter, enter a or w: ")
22     file.write(text)
23     file.close()
24
25
26 def read_file(filename):
27     with open(filename, "r") as file:
28         print(f"Open {filename}\n{file.read()}\n")
```

```

31 def del_words(text):
32     lines_list = text.split("\n")
33     new_text = ""
34     counter = 0
35     for line in lines_list:
36         words_list = line.split()
37         new_line = ""
38         for word in words_list:
39             if not (len(word) == 1 and word.isalpha()):
40                 new_line += word + " "
41             else:
42                 counter += 1
43         new_text += new_line + "\n"
44     return new_text, counter
45
46
47 def del_duplicates(text, separator):
48     counter = 0
49     for char in text:
50         while char == separator and char * 2 in text:
51             text = text.replace(char * 2, char, 1)
52             counter += 1
53     return text, counter
54
55
56 def change_file(oldFile, newFile):
57     with open(oldFile, "r") as file:
58         text = file.read()
59         new_text, counter_space = del_duplicates(text, " ")
60         new_text, counter_comma = del_duplicates(new_text, ",")
61         new_text, counter_dot = del_duplicates(new_text, ".")
62         new_text, counter_word = del_words(new_text)
63         new_text += f"shrunked spaces - {counter_space}, commas - {counter_comma}, dots - {counter_dot}, words - {counter_word}"
64         with open(newFile, "w") as new_file:
65             new_file.write(new_text)

```

## Console:

```

Enter the text:
Enter '**' to end file input.
h fjkha sf s as mmm ,,,, f asfd ...
kks , ssss s fmmm,,,, . s.... **
If you want to append your input, enter a. Otherwise enter w: w
Open input.txt
h fjkha sf s as mmm ,,,, f asfd ...
kks , ssss s fmmm,,,, . s.... .

Open output.txt
fjkha sf as mmm , asfd .
kks , ssss fmmm, . s. .
shrunked spaces - 6, commas - 6, dots - 5, words - 4

```

## Input.txt:

```
input - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
h fjkha sf s as mmm ,,,, f asfd ...
kks , ssss s fmmm,,,, . s.... .
```

## Output.txt:

```
output - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
fjkha sf as mmm , asfd .
kks , ssss fmmm, . s. .
shrunked spaces - 6, commas - 6, dots - 5, words - 4
```

## Код C#:

## Program.cs:

```
1 namespace lab1._1
2 {
3     internal class Program
4     {
5         public static void Main(string[] args)
6         {
7             string first_file = "input.txt";
8             string second_file = "output.txt";
9
10            string text = Library.Input();
11
12            Library.FileWrite(text, filename: first_file);
13            Library.ReadFile(first_file);
14
15            Library.ChangeFile(old_file: first_file, new_file: second_file);
16            Library.ReadFile(second_file);
17        }
18    }
19 }
```

## Library.cs:

```
1  using System;
2  using System.IO;
3  using System.Linq;
4
5  namespace lab1._1
6  {
7      [5 usages]
8      public static class Library
9      {
10         [1 usage]
11         public static string Input()
12         {
13             string text = "";
14             Console.WriteLine("Enter your text:\n Write ** in the end of line to stop input.\n");
15             while (true)
16             {
17                 string line = Console.ReadLine();
18                 if (line.IndexOf("**") != -1)
19                 {
20                     text += line.Substring(0, line.Length - 2);
21                     break;
22                 }
23                 text += line + "\n";
24             }
25             return text;
26         }
27
28         public static void FileWrite(string text, string filename)
29         {
30             Console.WriteLine("If you want to append your input, enter a. Otherwise enter w: ");
31             char mode = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
32             while (mode != 'a' && mode != 'w')
33             {
34                 Console.WriteLine("Wrong mode, enter again: ");
35                 mode = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
36             }
37             if (mode == 'a')
38             {
39                 StreamWriter file = new StreamWriter(filename, append: true);
40                 file.WriteLine(text);
41                 file.Close();
42             }
43             if (mode == 'w')
44             {
45                 StreamWriter file = new StreamWriter(filename, append: false);
46                 file.WriteLine(text);
47                 file.Close();
48             }
49         }
50
51         [2 usages]
52         public static void ReadFile(string filename)
53         {
54             using (StreamReader file = new StreamReader(filename))
55             {
56                 Console.WriteLine($"Open {filename}\n{file.ReadToEnd()}");
57             }
58         }
59     }
60 }
```

```

59 public static string DeleteWords(string text, ref int words_counter)
60 {
61     string[] lines_list = text.Split(params separator: '\n');
62     string new_text = "";
63     words_counter = 0;
64     foreach (var line string in lines_list)
65     {
66         string[] words_list = line.Split();
67         string new_line = "";
68         foreach (var word string in words_list)
69         {
70             if (word.Length == 1 && word.All(ch char => Char.IsLetter(ch)))
71             {
72                 words_counter++;
73                 continue;
74             }
75             new_line += word + " ";
76         }
77         new_text += new_line + "\n";
78     }
79
80     return new_text;
81 }
82
83
84 [1 usage]
85 public static string DeleteDuplicates(string text, ref int counter_comma, ref int counter_dot, ref int counter_space)
86 {
87     string new_text = "";
88     for (int i = 0; i < text.Length - 1; i++) {
89         if (text[i] == text[i+1]){
90             if (text[i] == ',')
91                 counter_comma++;
92             else if (text[i] == '.')
93                 counter_dot++;
94             else if (text[i] == ' ')
95                 counter_space++;
96             else
97                 new_text += text[i];
98         }
99         else new_text += text[i];
100     }
101     new_text = new_text.Substring(startIndex: 0, new_text.Length);
102
103     return new_text;
104 }

```

```

106 public static void ChangeFile(string old_file, string new_file)
107 {
108     string text;
109     string new_text;
110     int commas = 0;
111     int dots = 0;
112     int spaces = 0;
113     int words = 0;
114
115     using (StreamReader oldFile = new StreamReader(old_file))
116     {
117         text = oldFile.ReadToEnd();
118         new_text = DeleteDuplicates(text, counter_comma: ref commas, counter_dot: ref dots, counter_space: ref spaces);
119         new_text = DeleteWords(new_text, ref words);
120         new_text += $"Removed commas - {commas}, dots - {dots}, spaces - {spaces}, words - {words}";
121     }
122
123     using (StreamWriter newFile = new StreamWriter(new_file))
124     {
125         newFile.Write(new_text);
126     }
127 }
128
129 }

```

## Console:


```
Enter your text:
Write ** in the end of line to stop input.
hj fas s a,,,fs sa.... fas,,,,, fas  sf,, as. ,,,,,,f
j as ,,, fas,.... fa sm,**

If you want to append your input, enter a. Otherwise enter w: w

Open input.txt
hj fas s a,,,fs sa.... fas,,,,, fas  sf,, as. ,,,,,,f
j as ,,, fas,.... fa sm,

Open output.txt
hj fas a,fs sa. fas., fas sf, as. ,.,f
as , fas,. fa sm
Removed commas - 8, dots - 9, spaces - 2, words - 2
```

## Input.txt:


 input – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

---

```
hj fas s a,,,fs sa.... fas,,,,, fas  sf,, as. ,,,,,,f
j as ,,, fas,.... fa sm,
```

## Output.txt:

 output – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

---

```
hj fas a,fs sa. fas., fas sf, as. ,.,f
as , fas,. fa sm
Removed commas - 8, dots - 9, spaces - 2, words - 2
```