

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

```

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

```

Console:

```

Enter the text:
  Write @ at the beginning of a line to stop input.
h mm f,,, .... f      ff      kk
,, .. W WW W... .. ..
@
If you want to append your input, enter a. Otherwise enter w: w
Open input.txt
h mm f,,, .... f      ff      kk
,, .. W WW W... .. ..

Open output.txt
mm f, . ff kk
, . WW W. . .
shrunked spaces - 11, commas - 3, dots - 8, words - 3

```

Input.txt:

```
1 h mm f,,, .... f ff kk
2 ,, .. W WW W... .. ..
```

Output.txt:

```
1 mm f. ff kk
2 . WW W. . .
3 shrunked spaces - 11, commas - 3, dots - 8, words - 3
```

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

```

57     public static string DeleteWords(string text, ref int words_counter)
58     {
59         string[] lines_list = text.Split(params separator: '\n');
60         string new_text = "";
61
62         foreach (var line:string in lines_list)
63         {
64             string[] words_list = line.Split();
65             string new_line = "";
66             foreach (var word:string in words_list)
67             {
68                 if (word.Length == 1 && word.All(ch:char => Char.IsLetter(ch)))
69                 {
70                     words_counter++;
71                     continue;
72                 }
73                 new_line += word + " ";
74             }
75             new_text += new_line + "\n";
76         }
77
78         return new_text;
79     }

```

```

81     public static string DeleteDuplicates(string text, ref int counter_comma, ref int counter_dot, ref int counter_space)
82     {
83         string new_text = "";
84         for (int i = 0; i < text.Length - 1; i++) {
85             if (text[i] == text[i+1]){
86                 if (text[i] == ',')
87                     counter_comma++;
88                 else if (text[i] == '.')
89                     counter_dot++;
90                 else if (text[i] == ' ')
91                     counter_space++;
92                 else
93                     new_text += text[i];
94             }
95             else new_text += text[i];
96         }
97
98         new_text += text[text.Length - 1];
99
100         return new_text;
101     }

```

```

103 public static void ChangeFile(string old_file, string new_file)
104 {
105     string text;
106     int commas = 0;
107     int dots = 0;
108     int spaces = 0;
109     int words = 0;
110
111     using (StreamReader oldFile = new StreamReader(old_file))
112     {
113         text = DeleteDuplicates(text: oldFile.ReadToEnd(), counter_comma: ref commas, counter_dot: ref dots, counter_space: ref spaces);
114         text = DeleteWords(text, ref words);
115         text += $"Removed commas - {commas}, dots - {dots}, spaces - {spaces}, words - {words}";
116     }
117
118     using (StreamWriter newFile = new StreamWriter(new_file))
119     {
120         newFile.Write(text);
121     }
122 }
123
124

```

Console:

```

Enter your text:
Write @ at the beginning of a line to stop input.
a sss ,,, ... f s aaa s ....
... ddd,,, ... .. ,,, s
@

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

Open input.txt
a sss ,,, ... f s aaa s ....
... ddd,,, ... .. ,,, s

Open output.txt
sss , . aaa .
. ddd, . . ,
Removed commas - 6, dots - 11, spaces - 6, words - 5

```

Input.txt:

input – Блокнот

Файл	Правка	Формат	Вид	Справка
a sss ,,, ... f s aaa s				
... ddd,,, ,,, s				

Output.txt:

output – Блокнот

Файл	Правка	Формат	Вид	Справка
sss , . aaa .				
. ddd, . . ,				
Removed commas - 6, dots - 11, spaces - 6, words - 5				