

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 № 3 з дисципліни
«Основи програмування»
«Класи та об'єкти»

Варіант 34

Виконав студент ІІ-15, Чінь Хоанг Вьет
Перевірила Вечерковська Анастасія Сергіївна

Київ 2022

Лабораторна робота №3

Варіант 34

Задача

34. Розробити клас, який є абстракцією тексту та підтримує операції додавання рядка до тексту і визначення кількості голосних літер у тексті. Створити масив об'єктів даного класу. Доповнити декілька текстів новими рядками. Визначити текст з найбільшою кількістю голосних літер.

Код:

1. C#

functions.cs

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace Lab_3_cs
8  {
9      12 references
10     class text_abstraction
11     {
12         string text;
13         1 reference
14         public text_abstraction(string Text)
15         {
16             text = Text;
17         }
18         1 reference
19         public void add_text()
20         {
21             Console.WriteLine("Add the text:");
22             text += "\n" + Console.ReadLine();
23         }
24         1 reference
25         public int CountAllVowels()
26         {
27             int vowels;
28             int counter = 0;
29             for(int i = 0; i < text.Length; i++)
30             {
31                 if (text[i] == 'a' || text[i] == 'A' ||
32                     text[i] == 'e' || text[i] == 'E' ||
33                     text[i] == 'i' || text[i] == 'I' ||
34                     text[i] == 'y' || text[i] == 'Y' ||
35                     text[i] == 'o' || text[i] == 'O' ||
36                     text[i] == 'u' || text[i] == 'U')
37                 {
38                     counter++;
39                 }
40             }
41             vowels = counter;
42             return vowels;
43         }
44         2 references
45         public void outText()
46         {
47             Console.WriteLine(text);
48         }
49     }
50     2 references
51     class otherThings
52     {
53         1 reference
```

```

47 public string setText()
48 {
49     string text;
50     char stop_botton = (char)19; // Ctrl+S
51     Console.WriteLine("Enter the text:");
52     string line;
53     List<string> list = new List<string>();
54     while (true)
55     {
56         line = Console.ReadLine();
57         if (line == "" || line[0] != stop_botton)
58         {
59             list.Add(line);
60         }
61         else break;
62     }
63     text = "";
64     for (int i = 0; i < list.Count; i++)
65     {
66         text += list[i];
67         if (i != list.Count - 1)
68         {
69             text += "\n";
70         }
71     }
72     return text;
73 }
74 1 reference
75 public text_abstraction[] MoreText(ref int amount)
76 {
77     string Text;
78     Console.Write("Enter the amount of objects you want to create: ");
79     amount = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
80     text_abstraction[] Objects = new text_abstraction[amount];
81     for (int i = 0; i < amount; i++)
82     {
83         Text = setText();
84         text_abstraction temp = new text_abstraction(Text);
85         Objects[i] = temp;
86     }
87     return Objects;
88 }
89 1 reference
90 public void ExtendTheText(text_abstraction[] ArrayOfText)
91 {
92     int TextPosition;
93     Console.WriteLine("Press Y to extend the text\nPress any key to stop writing text");
94     char choice = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
95     while (choice == 'Y' || choice == 'y')
96     {
97         Console.Write("Choose the text to extend it(Less than {0}): ", ArrayOfText.Length);

```

```

96     TextPosition = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
97     ArrayOfText[TextPosition-1].add_text();
98     Console.WriteLine("Continue?");
99     try
100     {
101         choice = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
102     }
103     catch (FormatException)
104     {
105         Console.WriteLine("You must enter one symbol");
106     }
107 }
108
109 1 reference
110 public text_abstraction TextWithTheLargestAmountOfVowels(text_abstraction[] Objects)
111 {
112     int amountOfVowels = 0,
113     ToCompare = 0,
114     pos = 0;
115
116     for(int i = 0; i < Objects.Length; i++)
117     {
118         ToCompare = Objects[i].CountAllVowels();
119         if(ToCompare > amountOfVowels)
120         {
121             amountOfVowels = ToCompare;
122             pos = i;
123         }
124     }
125     Console.WriteLine("The largest amount of vowels in {0} position - {1} vowels", pos + 1, amountOfVowels);
126     return Objects[pos];
127
128 2 references
129 public void output(text_abstraction[] Objects)
130 {
131     for(int i = 0; i < Objects.Length; i++)
132     {
133         Console.WriteLine("Text {0}", i+1);
134         Objects[i].outText();
135         Console.WriteLine("\n");
136     }
137 }
138

```

Program.cs

```

1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace Lab_3_cs
8  {
9      0 references
10     class Program
11     {
12         0 references
13         static void Main(string[] args)
14         {
15             otherThings function = new otherThings();
16             int amount = 0;
17             Console.WriteLine("Press Ctrl+S+Enter to stop writing text");
18             text_abstraction[] Text;
19
20             Text = function.MoreText(ref amount);
21             Console.WriteLine("\nThe text:\n");
22             function.output(Text);
23
24             Console.WriteLine("\nWrite more text:");
25             function.ExtendTheText(Text);
26
27             Console.WriteLine("\nExtended text:\n");
28             function.output(Text);
29
30             text_abstraction VowelsGod = function.TextWithTheLargestAmountOfVowels(Text);
31             VowelsGod.outText();
32
33             Console.ReadLine();
34         }
35     }
36 }

```