

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

Отчет по лабораторной работе 4
Индексаторы. Статические поля. Параметризованные классы

Подготовил:

студент группы МС-32 Воевода А.А.

Проверил:

Шамына А.А.

Гомель 2022

Цель работы: Научиться работать с индексами, статическими полями и параметризованными классами.

Задание: В классе В определить индексатор для исходного массива, вывести в программе на экран элементы массива через индексатор. Добавить в В еще один массив и определить индексатор и для него. Вывести на экран значения элементов второго массива через индексатор. Второй массив инициализировать при описании. Создать параметризованный класс С со статическим полем. В программе продемонстрировать умение работы со статическим полем и параметризацией класса. В качестве параметров взять строковый и числовой тип. Статическое поле - тип строка.

Код программы:

```
1  using System;
2
3  public class MyClassA{
4      int a, b;
5      public MyClassA(int a, int b){
6          this.a = a;
7          this.b = b;
8      }
9      public int A{
10         get { return a; }
11     }
12     public int B{
13         get { return b; }
14     }
15     public float C0{
16         get { a *= b; return a; }
17     }
18     public float C1{
19         get { return ++a; }
20     }
21     public float C2{
22         get { return a/b; }
23     }
24 }
```

```

27 public class MyClassB: MyClassA{
28     int d;
29     float[] array;
30     int[] array2 = new int[] {1, 2, 3, 4, 5};
31
32     public MyClassB(int a, int b, int d): base(a, b){
33         this.d = d;
34     }
35     public MyClassB(): this(3, 4, 5){
36         this.d = 5;
37     }
38     public MyClassB(int a): this(a, 2, -7){
39         this.d = -7;
40         array = new float[A];
41         for(int i = 0; i < A; i++){
42             array[i] = C3 * i;
43         }
44     }
45     public int D{
46         get { return d; }
47     }
48     public int C3{
49         get {
50             for(int i=0; i < 3; i++)
51             {
52                 d -= A + B;
53             }
54             return d;
55         }
56     }
57     public float[] Array{
58         get { return array; }
59     }
60     public int[] Array2{
61         get { return array2; }
62     }
63
64     public float this[int index]{
65         get => array[index];
66         set => array[index] = value;
67     }
68 }

```

```

70  public class MyClassC<T>{
71      public static string message = "This is static";
72      private T[] arr = new T[3];
73      public T this[int index]{
74          get => arr[index];
75          set => arr[index] = value;
76      }
77  }
78
79
80  public class Program{
81      public static void Main()
82      {
83          MyClassB ObjectB = new MyClassB(7);
84          for (int i=0; i < ObjectB.Array.Length; i++){
85              Console.WriteLine(ObjectB[i]);
86          }
87          MyClassC<string> str_obj = new MyClassC<string>();
88          MyClassC<int> int_obj = new MyClassC<int>();
89
90          for (int i=0; i<3; i++){
91              str_obj[i] = Convert.ToString(i) + " number";
92          }
93          for (int i=0; i<3; i++){
94              int_obj[i] = i;
95          }
96          Console.WriteLine(MyClassC<int>.message);
97          Console.WriteLine("\nStrings array");
98          for (int i=0; i<3; i++){
99              Console.WriteLine(str_obj[i]);
100         }
101         Console.WriteLine("\nNumbers array");
102         for (int i=0; i<3; i++){
103             Console.WriteLine(int_obj[i]);
104         }
105     }
106 }

```

Результат работы программы:

```
0
-61
-176
-345
-568
-845
-1176
This is static

Strings array
0 number
1 number
2 number

Numbers array
0
1
2
```

Вывод: Я научился работать с индексаторами, статическими полями и параметризованными классами.