

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      public 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 }
25
26
27 public class MyClassB: MyClassA{
28     public int d;
29     private int[] 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 int[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 int[] Array{
58         get { return array; }
59     }
60     public int[] Array2{
61         get { return array2; }
62     }
63
64     public int this[int index]{
65         get{return array[(int)index];}
66         set{array[(int)index] = value;}
67     }
68     public int this[float index]{
69         get{return array2[(int)index];}
70         set{array2[(int)index] = value;}
71     }
72 }
```

```
74  public class MyClassC<T>{
75      public static string message = "This is static";
76      private T[] arr = new T[3];
77      public T this[int index]{
78          get{return arr[(int)index];}
79          set{arr[(int)index] = value;}
80      }
81  }
82
83
84  public class Program{
85      public static void Main(){
86          MyClassB ObjectB = new MyClassB(5);
87          Console.WriteLine("Массив 1:");
88          for (int i=0; i < ObjectB.Array.Length; i++){
89              Console.WriteLine(ObjectB[i]);
90          }
91          Console.WriteLine("Массив 2:");
92          for (float i=0; i < ObjectB.Array2.Length; i++){
93              Console.WriteLine(ObjectB[i]);
94          }
95          MyClassC<string> str_obj = new MyClassC<string>();
96          MyClassC<int> int_obj = new MyClassC<int>();
97
98          for (int i=0; i<3; i++){
99              str_obj[i] = Convert.ToString(i) + " number";
100          }
101          for (int i=0; i<3; i++){
102              int_obj[i] = i;
103          }
104          Console.WriteLine(MyClassC<int>.message);
105          Console.WriteLine("\nStrings array");
106          for (int i=0; i<3; i++){
107              Console.WriteLine(str_obj[i]);
108          }
109          Console.WriteLine("\nNumbers array");
110          for (int i=0; i<3; i++){
111              Console.WriteLine(int_obj[i]);
112          }
113      }
114  }
```

Результат работы программы:

```
Массив 1:  
0  
-49  
-140  
-273  
-448  
Массив 2:  
1  
2  
3  
4  
5  
This is static  
  
Strings array  
0 number  
1 number  
2 number  
  
Numbers array  
0  
1  
2
```

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