Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

Отчет по программе «Практическое занятие 15»

Выполнил: Меньшиков Артур Андреевич

Группа: ПР-22

Преподаватель: Мирошниченко Г.В

2023

**Задание:**

Задание 4:

Описать класс «Одномерный массив целых чисел». Необходимо создать следующие методы класса:

* обращение к отдельному элементу массива с контролем выхода за границы массива;
* возможность задания размерности массива при создании объекта и выполнения операций сложения (вычитания) массивов;
* умножение элементов массива на число;
* вывод в консоль элемента массива по заданному индексу и всего массива.

Продемонстрировать работу с этим классом. Обязательно наличие меню, через которое можно проверить работу всех методов класса.

**Входные и выходные данные:**

Задание 4:

Mas - array<int>/целочисленный массив

Size - int/целочисленный тип

Index - int/целочисленный тип

**Блок-схема:**

Задание 4:

**Листинг программы (если есть):**

Задание 4:

from 1.cs:

namespace prak15

{

public partial class Form1 : Form

{

Int\_Array arr = new Int\_Array();

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)

{

}

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

listBox1.Items.Clear();

Random rnd = new Random();

arr.Size = int.Parse(textBox1.Text);

arr.Mas = new int[arr.Size];

label4.Text = $"Размерность массива {arr.Size}";

for (int i=0; i<arr.Mas.Length; i++)

{

arr.Mas[i] = rnd.Next(-100,100);

}

}

catch (Exception v) { MessageBox.Show($"ошибка: {v.Message}"); }

}

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

listBox1.Items.Clear();

arr.Index = int.Parse(textBox2.Text);

if (arr.General() != -1)

{

label4.Text = $"Элемент массива {arr.General()}";

for (int i = 0; i < arr.Mas.Length; i++)

{

listBox1.Items.Add(arr.Mas[i]);

}

}

else

{

MessageBox.Show("Вы вышли за границы массива");

}

}

catch(Exception v) { MessageBox.Show($"ошибка: {v.Message}"); }

}

private void button3\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

if (arr.Mas != null)

{

listBox1.Items.Clear();

int mnoj = int.Parse(textBox3.Text);

label4.Text = $"Новый массив умноженный на {mnoj}";

int[] mas1 = arr.Multiplication(mnoj);

for (int i = 0; i < arr.Mas.Length; i++)

{

listBox1.Items.Add(mas1[i]);

}

}

else MessageBox.Show("вы не создали массив");

}

catch (Exception v) { MessageBox.Show($"ошибка: {v.Message}"); }

}

//-

private void button4\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (arr.Mas != null)

{

listBox1.Items.Clear();

int[] res = arr.Minus();

for (int i = 0; i < res.Length; i++)

{

listBox1.Items.Add(res[i]);

}

}

else MessageBox.Show("вы не создали массив");

}

//+

private void button5\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (arr.Mas != null)

{

listBox1.Items.Clear();

int[] res = arr.Minus();

for (int i = 0; i < res.Length; i++)

{

listBox1.Items.Add(res[i]);

}

}

else MessageBox.Show("вы не создали массив");

}

}

}

Int\_Array.cs:

namespace prak15

{

class Int\_Array

{

public int[] Mas;

public int Size { get; set; }

public int Index { get; set; }

public int General()

{

if (Index < Size && Index >= 0)

{

return Mas[Index];

}

else return -1;

}

public int[] Multiplication(int a)

{

int[] mas1 = new int[Mas.Length];

for (int i = 0; i < Mas.Length; i++)

{

mas1[i] = Mas[i] \* a;

}

return mas1;

}

public int[] Minus()

{

Random rnd = new Random();

int[] mas2 = new int[Mas.Length];

int[] res = new int[Mas.Length];

for (int i = 0; i < mas2.Length; i++)

{

mas2[i] = rnd.Next(-100,100);

}

for (int i = 0; i < Mas.Length; i++)

{

res[i] = Mas[i] - mas2[i];

}

return res;

}

public int[] Plus()

{

Random rnd = new Random();

int[] mas2 = new int[Mas.Length];

int[] res = new int[Mas.Length];

for (int i = 0; i < Mas.Length; i++)

{

mas2[i] = rnd.Next(-100, 100);

}

for (int i = 0; i < mas2.Length; i++)

{

res[i] = Mas[i] + mas2[i];

}

return res;

}

}

}

**Тестовые ситуации:**

Задание 4:







