Рябов Алексей КИТ-119а

**Лабораторная работа №2**

***Тема:*** Коллекции объектов в С#. Форматированный вывод.

**Индивидуальное задание:**

* Создание собственного классаконтейнера для реализации коллекции объектов.
* Для разработанных классовконтейнеров обеспечить возможность использования их объектов в циклах foreach в качестве источника данных.
* Накопление данных списка студентов вуза в виде коллекции объектов.
* Поиск и отображение данных личного дела выбранного студента.
* В отчёте описать используемые методы работы с коллекцией.

**Ход работы:**

* Создано класс-контейнер для хранения сущностей .

using System;

using System.Collections;

using System.Text;

namespace Lab2

{

public class MyCollection<T> : IEnumerable where T : new()

{

protected T[] \_collecton;

protected int \_virtualSize;

protected int \_realSize;

protected int \_step;

public int Size

{

get

{

return \_virtualSize;

}

}

public MyCollection()

{

\_virtualSize = 0;

\_step = 10;

\_realSize = 10;

\_collecton = new T[10];

}

public T[] ToArray()

{

var temp = new T[\_virtualSize];

for (var i = 0; i < \_virtualSize; i++)

{

temp[i] = \_collecton[i];

}

return \_collecton;

}

public void SetArray(T[] array)

{

\_virtualSize = array.Length;

\_realSize = array.Length;

\_collecton = array;

}

public T this[int index]

{

get

{

if (index >= 0 && index < \_virtualSize)

{

return \_collecton[index];

}

Console.WriteLine($"\nElement with index: {index} don`t exist\n");

return new T();

}

set

{

if (index >= 0 && index < \_virtualSize)

{

\_collecton[index] = value;

}

Console.WriteLine($"\nElement with index: {index} don`t exist\n");

}

}

public T Find(T obj)

{

foreach (T item in this)

{

if (obj.Equals(item))

{

return item;

}

}

Console.WriteLine("Object don`t found");

return new T();

}

public void Add(T item)

{

if (\_realSize == \_virtualSize)

{

var tempCollecton = \_collecton;

\_realSize += \_step;

\_collecton = new T[\_realSize];

for (var i = 0; i < \_virtualSize; i++)

{

\_collecton[i] = tempCollecton[i];

}

}

\_collecton[\_virtualSize] = item;

\_virtualSize++;

}

public override string ToString()

{

var stringBuilder = new StringBuilder();

foreach (var item in this)

{

stringBuilder.Append(item + "\n");

}

return stringBuilder.ToString();

}

public IEnumerator GetEnumerator()

{

return new MyCollectionEnumerator<T>(\_collecton, \_virtualSize);

}

}

}

Рисунок 1. – Код программы.

* Запустил программу и получил результат:



Рисунок 2.4 – Результат вывода

***Выводы:*** разработал программу на С#. Было создано свой контейнер для хранения разработанных сущностей.