Практикум. 2 Построение FIFO- и LIFO-списков

На этом практикуме вы создадите очередь и стек, а затем выведете их элементы на кон­соль.

Упражнение 1. Создание и использование очереди

В этом упражнении вы создадите очередь, добавите в нее элементы и очистите очередь, выводя ее содержимое в окно консоли.

1. Создайте консольное приложение с именем SequentialCollections.
2. В основной файл с кодом импортируйте пространство имен System.Collections.
3. В методе проекта Main создайте новый экземпляр класса Queue.
4. Добавьте в новый набор четыре строки: "First", "Second", "Third" и "Fourth".
5. Поочередно удалите все элементы из очереди, проверяя свойство Count, чтобы опре­делить, не опустел ли набор. Получится примерно такой код:

// C#

using System.Collections;

class Program {

static void Main(string[] args) {

Queue queue = new Queue();

queue.Enqueue("First"); queue.Enqueue("Second"); queue.Enqueue("Third"); queue. EnqueueC'Fourth");

while (queue.Count > 0) {

object obj = queue.Dequeue();

Console.WriteLine("From Queue: {0}", obj);

}

}

}

6. Соберите проект и исправьте возможные ошибки. Убедитесь, что консольное прило­жение выполняется нормально, выводя элементы очереди по принципу «первым вошел, первым вышел».

Упражнение 2. Создание и использование стека

В этом упражнении вы создадите стек, добавите в него элементы и очистите стек, выво­дя его содержимое в окно консоли.

1. Откройте консольное приложение с именем SequentialCollections, созданное в упражнении 1.
2. После кода, относящегося к классу Queue, создайте новый экземпляр класса Stack.
3. Добавьте в стек четыре строки: "First", "Second", "Third" и "Fourth".
4. Поочередно удалите элементы стека, проверяя свойство Count, чтобы определить, не опустел ли стек. Получится примерно такой код:

|  |  |
| --- | --- |
| Stack | stack = new Stack(); |
| stack. | Push(“First"); |
| stack. | Push("Second"); |
| stack. | Push("Third"); |
| stack. | Push("Fourth"); |
| while | (stack.Count > 0) |

{

object obj = stack.Pop();

Console.WriteLine("'From Stack: {0}", obj);

}

5. Соберите проект и исправьте возможные ошибки. Убедитесь, что консольное прило­жение выполняется нормально, выводя элементы стека в порядке, обратном по срав­нению порядком элементов очереди.