

Actividad Obligatoria Práctica 11. Programación Concurrente.

Realizar este ejercicio como actividad autónoma del alumno si no diese tiempo a realizarla en el laboratorio de prácticas.

La actividad **deberá concluirse antes del próximo laboratorio** puesto que será utilizada.

Enunciado

Diseñe e implemente una clase genérica ColaConcurrente que ofrezca, utilizando la última versión de la Lista, una cola *thread safe*. La clase deberá proveer los siguientes miembros públicos:

NumeroElementos para conocer el número de elementos de una cola.

EstaVacía que nos indicará si la cola no posee ningún elemento.

Añadir para insertar un elemento en la cola.

Extraer para extraer un elemento de la cola.

PrimerElemento, nos devuelve el siguiente elemento que se extraería de la cola si llamásemos a Extraer.

Si fuese oportuno, añada los miembros necesarios a la clase Lista.

Realice las pruebas con la herramienta de *testing* de Visual Studio, teniendo especial consideración en cómo realizar las pruebas de la clase ColaConcurrente.

Utilice correctamente todos los elementos de programación aprendidos hasta ahora.

No debe utilizarse ninguna de las colecciones concurrentes disponibles en: <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.collections.concurrent?view=net-7.0>.

No obstante, **debe conocerse la funcionalidad de las clases** ConcurrentBag<T> y ConcurrentDictionary<T> de cara al parcial.