



Programación Paralela III

Universidad de Sonsonate



¿Qué es LINQ?

- **LINQ** es conocido por sus siglas en ingles como **Language Integrated Query**, o traducido a español como un *Lenguaje de Consultas Integrado*, el cual permite realizar consultas en colecciones de memoria como **List y Arrays**



Ejemplo

Universidad de Sonsonate





¿Qué es PLINQ?

- **LINQ Paralelo** es una implementación paralela del patrón **LINQ**. Una consulta PLINQ es muy similar a una consulta LINQ a objetos no paralelos. Las consultas PLINQ, al igual que las consultas secuenciales LINQ, operan en cualquier tipo de fuentes de datos.
- La ejecución es diferida esto quiere decir que no comienzan a ejecutarse hasta que se enumera la consulta. La principal diferencia es que **PLINQ intenta hacer un uso completo de todos los procesadores del sistema. Para ello, divide el origen de datos en segmentos y luego ejecuta la consulta en cada segmento en subprocesos de trabajo separados en paralelo en múltiples procesadores.**



Ejemplo

Universidad de Sonsonate





Modos de Ejecución

- La ejecución de una consulta PLINQ conservadora esto quiere decir que en tiempo de ejecución la infraestructura de PLINQ analiza la estructura general de la consulta, y si esta obtiene una aceleración por paralelización, ejecutara la consulta de esta manera en caso contrario la ejecutara de forma secuencial



Posibles Dificultades con PLINQ

- En muchos casos, PLINQ puede proporcionar mejoras de rendimiento significativas sobre las consultas secuenciales de LINQ en Objetos. Sin embargo, el trabajo de paralelizar la ejecución de la consulta introduce una complejidad que puede conducir a problemas que, en código secuencial, no son tan comunes o no se encuentran en absoluto.



Posibles Dificultades con PLINQ

- Algunas de las dificultades que podemos encontrar son:
 - ***Asumir que PLINQ es siempre mas rápido.***
 - ***La escritura en ubicaciones de memoria compartida***
 - ***Sobre paralización***
 - ***No controlar de forma segura las llamadas a métodos***
 - ***El uso de ForEach en lugar de ForAll***
 - ***Asumir que las iteraciones paralelas como ForEach, For y ForAll siempre se ejecutan en paralelo***



Ejemplo

Universidad de Sonsonate

