



C# MCA - C# Multithreading e Advanced I/O: Programmazione Concorrente e Asincrona

ITCore Sviluppo - C# - Sviluppo

Durata:

3 Giorni

Lingue:

Italiano

Certificazione:

-

Descrizione del corso

Il corso "**C# Multithreading e Advanced I/O**" è pensato per sviluppatori che desiderano approfondire i meccanismi avanzati della programmazione concorrente, asincrona e del file system utilizzando il linguaggio **C#**. La gestione di file, stream e la programmazione parallela sono competenze fondamentali per la creazione di applicazioni performanti, reattive e robuste.

A Chi è Rivolto Questo Corso

Questo corso avanzatissimo è destinato a sviluppatori con una conoscenza approfondita di **C#** e della programmazione orientata agli oggetti, che abbiano già esperienza con le basi della programmazione concorrente e asincrona. È ideale per chi lavora su applicazioni ad alte prestazioni e per chi vuole estendere le proprie competenze in progetti di sistema, infrastruttura e gestione di risorse condivise.

Obiettivo del corso:

Al termine del percorso, i partecipanti saranno in grado di:

- Sviluppare applicazioni in **C#** capaci di gestire file, stream e dati complessi;
- Scrivere codice concorrente e multi-thread sicuro ed efficiente;
- Utilizzare tecniche avanzate per la sincronizzazione e il coordinamento dei thread;
- Comprendere la teoria delle **Reti di Petri** come base per la programmazione parallela.

Prerequisiti: Conoscenza di base di **C#** e programmazione orientata agli oggetti.

Un corso ideale per chi vuole padroneggiare la **programmazione asincrona e concorrente** con il linguaggio **C#**, ottimizzando l'efficienza e la scalabilità delle applicazioni moderne.

ITCore Group

Via Balestra, 12
6900 Lugano (CH)
+41.091.9760019
www.itcoregroup.com

Via Lanino, 36
21047 Saronno (VA)
+39.02.84108669
www.itcoregroup.com

Programma

1. **File e Directory Management:** gestione avanzata del file system.
2. **Serializzazione e Deserializzazione:** conversione dei dati tra oggetti e formati testuali/binari.
3. **I/O Stream:** gestione dei flussi di input e output per dati sincroni e asincroni.
4. **Programmazione asincrona** con **async**, **await** e **Task**, per eseguire operazioni non bloccanti.
5. **Task Parallel Library (TPL):** strumenti per semplificare la programmazione parallela.
6. **Threading:** concetti fondamentali e avanzati per la gestione dei **Thread**.
7. **Sincronizzazione:** utilizzo di strumenti come:
 - **Lock, Interlocked**
 - **Monitor, Mutex e SpinLock**
 - **Semaphore e CountdownEvent**
 - **ReadWriteLockSlim**
 - **Barrier ed EventWaitHandle.**
8. **Collezioni concorrenti:** gestione sicura dei dati in ambienti multi-thread con:
 - **BlockingCollection, ConcurrentBag, ConcurrentDictionary, ConcurrentQueue e ConcurrentTask.**
9. **Reti di Petri:** concetti teorici per la modellazione e gestione dei processi concorrenti.
10. **Dynamic e Reflection:** manipolazione avanzata dei tipi e metadati a runtime.

ITCore Group

Via Balestra, 12
6900 Lugano (CH)
+41.091.9760019
www.itcoregroup.com

Via Lanino, 36
21047 Saronno (VA)
+39.02.84108669
www.itcoregroup.com