

Programowanie równoległe – Thread Parallel Library

CZAS TRWANIA

2-3 dni

ABSTRAKT

Szkolenie jest poświęcone tematyce programowania wielowątkowego, podczas którego, uczestnicy zostaną zaznajomieni z tematyką i problemami tworzenia kodu wykonującego się równoległe.

ZAGADNIENIA

Architektura komputera

- Architektura pamięci i CPU
 - Pamięć virtualna i pamięć fizyczna
- Cache różnego poziomu i ich oddziaływania na program współbieżny
- "Dziwne" zachowania kodu wykonywanego równoległe

Programowanie współbieżne

- Działanie systemu Windows
 - Procesy
 - Wątki
 - Scheduler zadań
- Rodzaje obciążeń - podział i przykłady
 - IO
 - CPU
- Bazowe typy .Neta wspierające programowanie współbieżne
- Poola wątków i jej aplikacje

Synchronizacja między wątkami

- Mutex i lock
- ReaderWriterLock i ReaderWriterLockSlim
- Statyczny konstruktor i ThreadStatic
- [...]

Synchronizacja między procesami

Techniki i zagadnienia zaawansowane

- Lock-free
- Memory model .Neta

Thread Parallel Library (TPL) - rozszerzenie biblioteki .Net

- Struktury wielowątkowe - zbiór prymitywów bezpiecznych wielowątkowo
- [...]

- Tasks - abstrakcja pozwalająca pisać bezpieczny kod dużo szybciej

- Task i Task<T>
- Synchronizacja tasków
- Kontynuacje
- Klasa Parallel jako facada

- PLINQ - rozszerzenie LINQ o przetwarzanie równoległe

- Opcjonalnie wstęp do LINQ (czas w zależności od znajomości tematu przez grupę)
- Kiedy używać, a kiedy nie?
- [...]

Wzorce równoległe

- Pętle równoległe
- Fork/Join
- Producer/Consumer
- Aggregacja równoległa
- Algorytm MapReduce
- Lazy-loading
- Współdzielenie stanu i problemy z tego wynikające

Interfejs Użytkownika

- Jego budowa i wymagania dotyczące wątków
- Asynchroniczność i marshaling do UI
- Asynchroniczne controllery w ASP.Net MVC
 - Jak zrobić prosty chat przy użyciu long pooling?
- Programowanie aspekty a UI

Testowanie kodu równoległego

- Co da się wytestować, a czego nie?

Reactive Extensions (Rx) - krótki wstęp

- Programowanie reaktywne
- Model push vs pull

Async i await

- Wzorzec Asynchronous Programming Model - APM
- Event-based Asynchronous Pattern - EAP
- Async i await - rozszerzenie C# 4.5 pozwalające na pisanie asynchronicznych metod
- Iterator jako zastępnik w poprzednich wersjach .Neta

KONTAKT

W celu omówienia szczegółów i rezerwacji terminu, skontaktuj się z nami:

kontakt@macmichal.pl

tel. 513 959 379

