

Programowanie wielowątkowe i asynchroniczne

Podstawowe mechanizmy

- Thread
- ThreadPool

Programowanie asynchroniczne

- Task
- CancellationToken
- IProgress
- ConfigureAwait
- ValueTask
- IAsyncEnumerable
- Wzorzec AsyncLazy

Kolekcje wielowątkowe

- ConcurrentDictionary
- ConcurrentQueue
- ConcurrentBag
- BlockingCollection

Synchronizacja wątków

- lock
- Monitor
- Mutex
- Semaphore / SemaphoreSlim
- AutoResetEvent / ManualResetEvent
- CountdownEvent
- Barrier

Kanały i przepływ danych

- Channels
- Wzorzec Producer-Consumer

Przetwarzanie równoległe

- Parallel.For
- Parallel.ForEach
- Parallel.Invoke
- Parallel LINQ (PLINQ)

Wielowątkowość w ASP.NET

- IHostedService
- BackgroundService
- IAsyncDisposable

Wielowątkowość w WinForms

- BackgroundWorker
- Invoke/BeginInvoke

Wielowątkowość w WPF

- Dispatcher
- BackgroundWorker
- async/await
- Synchronizacja dostępu do kolekcji

Bezpieczeństwo wątkowe

- Zasady projektowania
- Obiekty niezmiennie