

# Tytuł szkolenia: Programowanie w języku LINQ - Language Integrated Query

Kod szkolenia: MS-LQ

## Wprowadzenie

Język Linq to obecnie standard w C# i obowiązkowa pozycja programisty .NET

Umożliwia tworzenie zapytań na zbiorach danych w składni inspirowanej na języku SQL ale niezależnej od źródła danych. Dzięki temu programista może tworzyć aplikacje szybciej i łatwiej a kod jest czytelniejszy niż przy tradycyjnym podejściu.

Na szkoleniu dowiesz się co to są tajemnicze wyrażenia Lambda, poznasz składnię i podstawowe operatory Linq i jak je stosować w praktyce. Przekonasz się w jaki sposób język Linq może zrewolucjonizować sposób pisania aplikacji i rozwiązywania problemów.

## Adresaci szkolenia

Grupa docelowa szkolenia to programiści aplikacji desktopowych, webowych i usług sieciowych, którzy tworzą rozwiązania z użyciem środowiska Microsoft .NET i chcą ułatwić pisanie kodu za pomocą języka Linq.

Wymaga jest znajomość C# oraz środowiska Visual Studio oraz zagadnień związanych z zakresem baz danych SQL. Zalecane uczestnictwo w szkoleniu [Programowanie w C# 5.0 z Visual Studio 2013](#) (ang. Programming C# 5.0 with Visual Studio 2013).

## Cel szkolenia

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności sprawnego posługiwania się językiem Linq w języku C#.

### Środowisko:

- Visual Studio 2015 Community
- SQL Server 2014 Express

## Czas i forma szkolenia

- 21 godzin (3 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

## Plan szkolenia

1. Wprowadzenie do Linq
  - a. Co to jest Linq?
  - b. Programowanie deklaratywne a imperatywne
2. Wprowadzenie do Linq To Objects
  - a. Słowo kluczowe var
  - b. Typy anonimowe
  - c. Inicjalizatory
  - d. Metody rozszerzające
  - e. Wyrażenia lambda
  - f. Składnia Query Expression
  - g. Składnia Lambda Expression
3. Linq to Objects
  - a. Filtrowanie (Where)
  - b. Projekcja (Select)
  - c. Pobieranie listy (SelectMany)
  - d. Sortowanie (OrderBy)
  - e. Unikalne elementy (Distinct)
  - f. Grupowanie (GroupBy)
  - g. Agregacje (Count, Sum, Avg)
  - h. Złączenia (Join, GroupJoin)
  - i. Operacje na zbiorach (Concat, Union, Intersect, Except)
  - j. Operatory kwantyfikacji (All, Any, Contains)
  - k. Scalanie (Zip)
  - l. Partycjonowanie (Take, Skip)
  - m. Generowanie sekwencji danych
4. Rozszerzenia Linq
  - a. Tworzenie własnego operatora agregacji
5. Linq to Xml
  - a. Odczytywanie danych z xml
  - b. Zapisywanie danych do xml
6. Linq to Entities
  - a. Odczyt danych z bazy danych za pomocą Entity Framework
7. Paraller Linq
8. Reactive Extensions (Rx)