

Kod szkolenia: **NET/ADV**

Tytuł szkolenia: **Programowanie .NET - kurs zaawansowany**

Dni: 4

Opis:

Adresaci szkolenia

Szkolenie kierowane jest do programistów chcących pogłębić swoją wiedzę z zakresu platformy .NET i języka C# oraz osób programujących dotychczas w innych językach chcących rozpocząć pracę ze środowiskiem .NET.

Zakres szkolenia

Zajęcia ukierunkowane jest na poznanie zaawansowanych zagadnień związanych z językiem C# oraz zdobycie praktycznych umiejętności z zakresu programowania współbieżnego i sieciowego. Zakres szkolenia obejmuje najważniejsze tematy oraz biblioteki, których znajomość konieczna jest do sprawnej i wydajnej pracy z platformą .NET. Uczestnicy szkolenia stawiają czoła najczęściej pojawiającym się w codziennej pracy problemom i zadaniom. Dzięki skupieniu się na zagadnieniach specyficznych dla platformy .NET, szkolenie pozwala na wsparcie procesu migracji programistów z innych technologii.

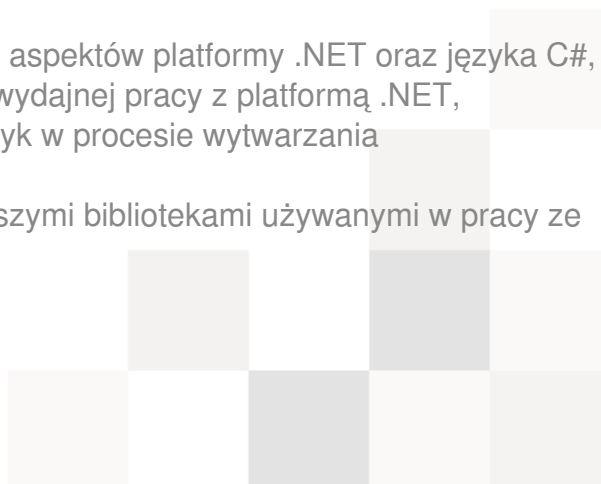
Szkolenie obejmuje:

- Zintegrowany język zapytań LINQ
- Programowanie wielowątkowe
- Programowanie współbieżne
- Komunikacje sieciową
- Programowanie aspektowe

Cel szkolenia

Głównym celem szkolenia jest:

- zdobycie wiedzy na temat zaawansowanych aspektów platformy .NET oraz języka C#,
- przygotowanie uczestników do efektywnej i wydajnej pracy z platformą .NET,
- przekazanie wiedzy z zakresu dobrych praktyk w procesie wytwarzania oprogramowania z użyciem języka C#,
- zaznajomienie uczestników z najpopularniejszymi bibliotekami używanymi w pracy ze środowiskiem .NET.



Mocnymi stronami szkolenia są bardzo duży nacisk na praktyczną stronę programowania oraz program szkolenia dopasowany do najnowszych trendów rynkowych. Poza samą technologią .NET omówione zostaną najpopularniejsze biblioteki używane w większości komercyjnych projektów.

Wymagania

Od uczestników wymaga się:

- umiejętności posługiwania się środowiskiem Visual Studio,
- znajomości założeń programowania obiektowego,
- podstawowej znajomości języka C#.

Parametry szkolenia

4 dni (4*7 godzin netto). Wielkość grupy: maks. 8-10 osób

Program szkolenia:

1. Kolekcje

- I. Podstawowe kolekcje: listy, słowniki
- II. Kolejki, stosy
- III. Kolekcje współbieżne – ConcurrentBag, ConcurrentQueue, ConcurrentDictionary
- IV. Definiowanie własnych kolekcji

2. Typy generyczne

- I. Tworzenie klas generycznych
- II. Definiowanie metod generycznych

3. Kowariancja i Kontrawariancja

4. Typy anonimowe

- I. Delegaty
- II. Wyrażenia lambda



- III. Anonimowe delegaty i domknięcia w C#
- IV. Tworzenie anonimowych obiektów
- V. Func / Action
- 5. Typ *dynamic* i Dynamic Language Runtime
- 6. Metody rozszerzające
- 7. Method Chaining
 - I. Wprowadzenie do wzorca Method Chaining
 - II. Definiowanie własnych interfejsów Fluent.
 - III. Omówienie zalet interfejsów Fluent i przypadków zastosowania
- 8. LINQ
 - I. Czym jest LINQ
 - II. Przegląd podstawowych operatorów LINQ
 - III. LINQ to Objects
 - IV. Łączenie wyrażeń LINQ z wykorzystaniem Method Chaining
 - V. Operatory projekcji
 - VI. Agregacja
 - VII. Grupowanie
 - VIII. Złączenia
 - IX. Zalety stosowania LINQ
 - X. Własne operatory i rozszerzenia
- 9. Mechanizm refleksji
 - I. Idea stosowania refleksji
 - II. Pobieranie informacji o składowych typów



III. Tworzenie obiektów z wykorzystaniem mechanizmu refleksji

IV. Wykorzystanie atrybutów

10. Wielowątkowość

I. Zastosowanie wielowątkowości w aplikacjach

II. Zarządzanie cyklem życia wątku – tworzenie, usypianie, kończenie

III. Synchronizacja wątków:

i. lock (Monitor)

ii. Semaphore

iii. ReaderWriterLock

iv. WaitEventHandle

IV. Zakleszczenia

V. Pule wątków

VI. Dobre praktyki związane z wielowątkowością

11. Metody asynchroniczne

I. Wykorzystanie Task Parallel Library

II. Użycie async, await

12. Wprowadzenie do przetwarzania współbieżnego

I. Idea przetwarzania współbieżnego

II. Instrukcje Parallel LINQ

III. Pętle współbieżne

IV. Wydajność przetwarzania współbieżnego

13. Wprowadzenie do programowania sieciowego

I. Gniazda sieciowe



- II. Wykorzystanie klas TcpClient i TcpListener do komunikacji sieciowej
- III. Wykorzystanie wielowątkowości w programowaniu sieciowym

14. Komunikacja http

- I. Wykorzystanie komunikacji http w usługach sieciowych
- II. Użycie HTTPWebRequest / HTTPWebResponse
- III. Zastosowanie uproszczonego interfejsu obsługi http – WebClient

15. Programowanie aspektowe (PostSharp)

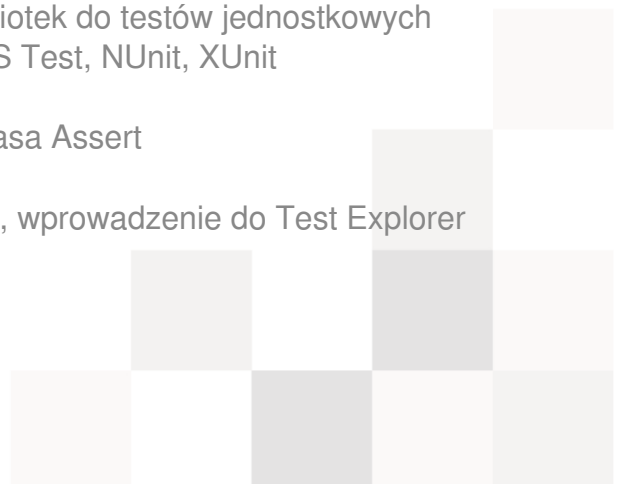
- I. Idea i zalety programowania aspektowego
- II. Wprowadzenie do biblioteki PostSharp
- III. Definiowanie własnych aspektów

16. Kontener IoC (opcjonalne)

- I. Wzorzec Inversion of Control
- II. Wprowadzenie do kontenera Autofac
- III. Rejestrowanie składowych kontenera
- IV. Rozwiązywanie zależności
- V. Automatyczne wstrzykiwanie zależności
- VI. Zalety i przypadki użycia wzorca IoC

17. Testy jednostkowe (opcjonalne)

- I. Idea testów jednostkowych i ich wpływ na niezawodność kodu
- II. Porównanie najpopularniejszych bibliotek do testów jednostkowych dostępnych w środowisku .NET – MS Test, NUnit, XUnit
- III. Tworzenie testów jednostkowych, klasa Assert
- IV. Uruchamianie testów jednostkowych, wprowadzenie do Test Explorer
- V. Użycia rozszerzeń FluentAssertions



VI. Wprowadzenie do metodyki Test-driven development

18. Biblioteka logująca NLog (opcjonalne)

- I. Znaczenie modułu logowania w systemach produkcyjnych
- II. Poziomy logowania
- III. Tworzenie pliku konfiguracyjnego NLog
- IV. Definiowanie celów oraz reguł logowania
- V. Formatowanie wyjściowe logów

