

Tytuł szkolenia: Programowanie w C# z Visual Studio 2022

Kod szkolenia: MS-C#-6-VS

Wprowadzenie

Dobra znajomość języka programowania i środowiska IDE to klucz do sukcesu. Dlatego naucz się najnowszej specyfikacji C# pod okiem doświadczonego programisty, który wyjaśni ci w jasny sposób poszczególne elementy języka i pokaże ich praktyczne zastosowanie. Dowiesz się czym są delegaty, jak rozumieć zapis wyrażenia lambda, kiedy stosować klasy i metody generyczne, do czego służą interfejsy i jak działa async-await. Sam język to nie wszystko - dlatego poznasz debugger oraz skróty, dzięki którym błyskawicznie utworzysz kod.

Adresaci szkolenia

Grupa docelowa szkolenia to programiści aplikacji desktopowych, webowych i usług sieciowych, którzy chcą tworzyć rozwiązania z użyciem środowiska Microsoft .NET za pomocą języka C#.

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności sprawnego posługiwania się językiem **C# w środowisku Visual Studio 2022**. Utworzymy krok po kroku kompletną aplikację, w celu praktycznego zastosowania poszczególnych elementów języka C#. Zadbamy o prawidłowy podział projektu i czysty kod z zastosowaniem zasad SOLID. Projekt udostępniemy na GitHub'ie, abyś mógł do niego wrócić po szkoleniu.

Czas i forma szkolenia

- 35 godzin (5 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Wprowadzenie

- C#
- CLR
- .NET Framework, .NET Core i .NET Standard

2. Podstawy

- Struktura projektu
- Metoda main
- Przekazywanie parametrów
- Komentarze

3. Typy danych

- Przestrzeń nazw
- Deklarowanie zmiennych
- Wartości opcjonalne (Nullable)
- Typy wartościowe
- Typy referencyjne
- Stałe
- Zmienne tylko do odczytu (readonly)

4. Konwersja typów

- Rzutowanie typów (cast)
- Rzutowanie typów (as)
- Konwersja tekstu na liczbę lub datę (Parse)

5. Wyrażenia

- if-else
- switch-case

6. Pętle

- for
- foreach
- while
- do
- Przerywanie pętli

7. Klasy

- Deklarowanie klasy
- Zakres widzialności klasy (internal, public)
- Pola
- Dziedziczenie
- Polimorfizm
- Klasy statyczne

8. Właściwości

- Definiowanie właściwości

9. Metody

- Deklarowanie metod
- Przeciążanie metod
- Parametry opcjonalne
- Zakres widzialności metod (private, protected, public)
- Parametry wyjściowe (ref, out)
- Metody statyczne

10. Konstruktory

- Konstruktor publiczny
- Konstruktor prywatny

11. Inicjatory obiektów i kolekcji

- Inicjator obiektu
- Inicjator kolekcji

12. Struktury

- Deklarowanie struktury
- Zakres widzialności struktury (internal, public)
- Konstruktory

13. Metody rozszerzające

- Rozszerzenie klasy
- Rozszerzenie interfejsu

14. Interfejsy

- Deklarowanie interfejsu
- Implementacja interfejsu
- Rozszerzanie interfejsu
- Wbudowane interfejsy IClone, IDispose, IEnumerable

15. Delegaty

- Deklarowanie delegatów
- Wyzwalanie delegatów
- Obsługa delegatów
- Metody anonimowe

- Action, Func, Predicate

16. Zdarzenia

- Deklarowanie zdarzeń
- Wyzwalanie zdarzeń
- Obsługa zdarzeń

17. Funkcje anonimowe

- Wyrażenia lambda

18. Typy generyczne

- Klasy generyczne
- Interfejsy generyczne
- Metody generyczne

19. Obsługa wyjątków

- Przechwytywanie wyjątków
- Filtry wyjątków
- Hierarchia wyjątków
- Generowanie wyjątków
- Tworzenie własnych wyjątków

20. Typy anonimowe

- Zastosowanie var

21. Język Linq

- Zasada działania
- Filtrowanie danych
- Sortowanie danych
- Grupowanie danych
- Operacje na zbiorach
- Projekcja
- Funkcje agregujące

22. Klasy i metody częściowe

- Klasy częściowe
- Metody częściowe

23. Operacje asynchroniczne

- Tworzenie wątków
- Tworzenie puli wątków
- Tworzenie zadań Task
- Zastosowanie ContinueWith
- Zastosowanie async-await
- Anulowanie zadań
- Wyświetlanie postępu
- Asynchroniczna metoda Main()

24. Visual Studio 2022

- Tworzenie projektu
- Dodawanie referencji
- Menadżer paczek nuget
- Kompilacja
- Debugger
- Refaktoryzacja kodu
- Skróty klawiszowe