

Fundamentele C# / .NET

Nivel: începători

Durata: 35 ore

Obiectivul cursului: o introducere solidă în limbajul de programare C#, precum și în elemente de bază legate de .NET.

Ce veți învăța

- Cum sunt organizate programele, ciclul de dezvoltare a software-ului, folosirea unui mediu de dezvoltare integrat (IDE)
- Structura codului: structuri de date, structuri de control, tipuri de date fundamentale
- Suportul limbajului C# pentru programarea orientată pe obiecte: abstractizarea datelor, relații între tipuri, polimorfism, programare generică
- Exersarea modului de rezolvare orientat obiect
- Bazele .NET
- Se va exersa comunicarea, lucrul în echipă, modul de prezentare al ideilor și soluțiilor

Cine poate participa: programatori ce doresc să se familiarizeze sau să aprofundeze cunoștințele legate de limbajul de programare C# și platforma .NET.

Cerințe pentru participanți

- Fundamentele programării – structuri de date, structuri de control, folosirea sistemului de operare gazdă Windows
- Cunoașterea unui limbaj orientat pe obiecte (de ex. Java sau C++), precum și noțiuni de bază ale programării orientate pe obiecte ar favoriza parcurgerea acestui curs

Infrastructura folosită: proiector, tablă, calculator personal pe care este instalat o variantă de Microsoft Visual Studio.

Cursuri conexe: Analiza și proiectarea orientată pe obiecte, Șabloane de proiectare, Subiecte avansate C# / .NET, cursuri specializate .NET – Windows Forms, WPF, ASP .NET, ASP .NET MVC

Descriere

Cursul asigură o introducere în programarea .Net prin folosirea limbajului de programare C#. Se prezintă elementele limbajului, suportul pe care acesta îl oferă programării orientate pe obiecte pentru rezolvarea problemelor.

Chiar dacă focusul principal este limbajul C# se vor acoperi subiecte obligatorii legate de framework-ul .NET, se pun în evidență legăturile intime dintre limbaj și platformă.

Se vor aborda pachete standard, teoria este susținută de exemple și de rezolvarea de probleme practice

Cursul este ideal pentru dezvoltatori de software ce au deja experiență cu programarea în C++, Java sau alt limbaj orientat obiect și care doresc să facă trecerea la programarea sub .NET prin intermediul limbajului de programare C#.

Cursul constituie bază pentru cursuri specializate pe tehnologii particulare .NET cum ar fi Windows Forms, WPF (Windows Presentation Foundation), ASP .NET, lucrul cu bazele de date în .NET, etc.

Notă: cursul se personalizează pe profilul participanților, modul de abordare a subiectelor diferă puternic funcție de expertiza și experiența grupei.

Conținut

1. Arhitectura .NET – relația dintre C# și .NET, CLR – Common Language Runtime, Assemblies, clase framework .NET, spații de nume, C# în aplicații enterprise
2. Introducere în C#, baze – variabile, tipuri predefinite, controlul programului, enumerări, tablouri, folosirea spațiilor de nume, compilare, intrări/ieșiri consolă, directive preprocesor
3. Tipuri și obiecte – clase și structuri, membrii clasă, tipuri anonime, clase parțiale, clase statice, clasa Object, extinderea claselor - metode extensie
4. Moștenirea – tipuri de moștenire, moștenirea implementării, metode virtuale, ascunderea metodelor, clase și funcții abstracte, clase și funcții sealed, constructori, modificatori, interfețe
5. Tablouri – tablouri unidimensionale, multidimensionale, jagged arrays, clasa Array, interfețe pentru tablouri și colecții, enumeratori, lenumerator, foreach, yield
6. Operatori și cast-uri – checked, unchecked, is, as, typeof, tipuri nullable, conversii de tip, boxing și unboxing, compararea obiectelor, supraîncărcarea operatorilor, cast-uri definite de utilizator
7. Delegați și evenimente – declarare, folosire, delegați multicast, metode anonime, expresii Lambda, folosire evenimente
8. Șiruri de caractere – System.String, StringBuilder, formatare
9. Tipuri generice – performanțe, constrângeri de tip, definire, valori implicite, constrângeri, moștenire, metode statice, interfețe generice, metode generice, delegați generici
10. Colecții – interfețe și tipuri legate de colecții, liste, cozi, stive, liste sortate, dicționare, hashset, bitarray
11. Tratarea excepțiilor – clase excepție, tratarea excepțiilor, clase excepție definite de utilizator
12. Bazele programării cu fire de execuție
13. Manipularea fișierelor – fișiere și directoare, operații