Formation C# – Fondamentaux & programmation .NET

Informations

Durée : 4 jours (28h.)

Tarif* : 2190 € HT
Intra: Nous consulter

Réf : CSHA

Niveau : Facile

inter à distance / intra

Mise à jour le 18/12/25

*tarif valable jusqu'au 31/12/2026

Prochaines sessions

30 novembre - 03 décembre
(à distance)

Pré-requis

- Compréhension des concepts fondamentaux de la programmation (variables, boucles, conditions et fonctions)
- Expérience avec un langage de programmation idéalement orienté objet (comme Java, C++, ou Python)
- Compréhension des concepts orientés objet (classes, objets, héritage et polymorphisme)
- Connaissances de base en développement logiciel (compilation, débogage et déploiement)

Objectifs

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre les principes du développement objet (classe, méthode, héritage...)
- Comprendre le rôle du Framework .NET 4.8 et savoir utiliser ses classes
- Configurer et utiliser Visual Studio
- Programmer en langage C# tout en disposant des bons réflexes
- Maîtriser la syntaxe du langage C# 5.0
- Utiliser ADO.NET et LINQ pour accéder aux données d'une base et les manipuler
- Créer des applications Windows riches en fonctionnalités (Winforms)
- Tester des fonctionnalités avancées de C#
- Utiliser les nouveautés du Framework .Net 4.8

Objectifs opérationnels :

- Développer des applications avec C# et le framework .NET pour créer des solutions robustes et évolutives

Programme

Introduction à .Net

Qu'entend-on par plateforme (Framework) .net ?
Pourquoi parle-t-on parfois indifféremment de C# ou VB .net ?
La place de C# dans l'architecture globale de .NET 4.8
Les nouveautés du Framework 4.8
Comparaisons de C# avec d'autres langages (Java, C++, ...)

La programmation en C#

Le modèle Objet avec le langage C#
Les classes et objets : notion de méthode
Le code géré et gestion de la mémoire
L'héritage, la surcharge et le polymorphisme
Les propriétés, les indexeurs et les énumérateurs
L'expression d'initialisation, types anonymes, propriétés automatiques, méthodes d'extension, méthodes partielles et lambda expressions
L'utilisation des "Generics"
Les Dynamic, paramètres optionnels et paramètres nommés, Interopérabilité COM amélioré, Co et Contra variance
Appels synchrones et asynchrones, paramètres optionnels, résolution des types générique

Les classes incontournables du Framework

La classe mathématiques, les structures usuelles, la gestion des dates
La gestion du formatage des chaînes
Le filtrage de l'information grâce aux expressions régulières
Les conteneurs classiques : listes, listes triées, piles et tables de hachage

Les entrées / sorties

La notion de flux, FileStream/StreamWriter/StreamReader
Les convertisseurs de formats de texte (Unicode, ANSI...)

La gestion des entrées/sorties synchrones/asynchrones

Les principes d'ADO .Net

La notion de classe client / classe fournisseur en C#
Les classes ADO.Net fournis par C#
Le choix d'accéder aux données avec DataReader ou DataSet
La nouvelle philosophie de LINQ (LINQ to Object, LINQ to SQL)

La programmation avancée

Les exceptions : gestion centralisée des erreurs, classes d'exceptions personnalisées, exceptions non- .Net
Les délégués : délégués et événements, les délégués comme alternative au polymorphisme

Linq

Le langage Linq
Les expressions lambda
Manipuler des données en utilisant LINQ to Object
Manipuler des données en utilisant LINQ to XML

Les fenêtres, menus, et composants avec les Windows Forms

Les Winforms
Les spécificités de ce type de programmation
Les formulaires hérités et contrôles utilisateur
Les différents types de contrôles, menus contextuels (popup), le presse-papier
Les assemblies de ressources
L'application multilingue

La configuration et le déploiement

La configuration du déploiement
La configuration de l'application
La mise en place d'un paramétrage utilisateur
L'internationalisation d'une application Winforms
L'utilisation de Windows Installer
L'utilisation de Click Once

Les plus C# 5.0

L'appel synchrone et asynchrone
Les paramètres optionnels
La résolution des types générique
L'initialisation des propriétés automatiques