

## Programme de formation C#

### • Objectifs pédagogiques

Cette formation vous ouvre les portes de la plate-forme de développement Microsoft .Net (Dotnet). Pour ce faire, le choix d'un langage standard comme C#, très proche de Java et des standards de la programmation Objet est totalement adapté aux développeurs débutants désireux d'acquérir les bonnes bases et la pratique du langage C#. Les participants à ce stage manipuleront Visual Studio .NET afin de concevoir et développer des applications simples mais bien construites.

### • Prérequis

Pratique d'un langage de programmation

### • Durée

5 jours

### • Public

Développeurs, Chefs de Projet, Concepteurs

### • Programme de formation

#### Découverte de la plateforme .NET

Concept et architecture de la plateforme .NET  
Langage C# et Framework .NET : CLR, BCL, et CLS (support multilingage)  
Types d'applications dans un environnement multicible  
Structure d'une application .NET : notion d'espace de noms  
Outils et environnement de développement  
Langage de CIL  
Notion d'assembly (privé, partagé), de métadonnées et de déploiement  
Qu'est-ce qu'un framework ?

#### Paramétrage et utilisation de Visual Studio .NET

Initiation et familiarisation avec Visual Studio .NET  
Développement d'une première application

#### Syntaxe de base

Variables et expressions : déclaration, constantes, opérateurs, types anonymes et dynamiques  
Types de données, valeurs et référence

Instructions de contrôle de flux : boucles et tests  
Syntaxe de base (manipulation des tableaux, instructions de contrôle de flux)  
Régions de code et classes partielles ou génériques

#### Notions fondamentales du langage

Utiliser les types prédéfinis  
Écrire une expression  
Développement d'expressions conditionnelles et itératives  
Utilisation des variables, des boucles et des structures de décisions  
Création d'objets  
Définition d'une classe .Net  
Apprendre à utiliser les constructeurs  
Utiliser les membres statiques

#### Gérer les exceptions

La gestion des exceptions  
Découverte de throw  
Traitement centralisé des erreurs

#### La Programmation Orientée Objet

Création de classes et conception d'objets  
Modélisation du monde réel par objet  
Concepts de champ, méthode et propriété  
Compréhension et utilisation de l'héritage  
Comprendre et utiliser le polymorphisme  
Interfaces

## **Programmer avec le langage C#**

Utilisation :

- Des tableaux
- Des collections
- Des interfaces

Utilisation des délégations et des événements  
Délégués, covariance, contravariance et événements

Variances appliquées aux interfaces (C# 4.0)

Classes métier semblables à celles du framework .NET : réalisation de propriétés, d'indexeurs et d'énumérateurs

Traiter les dates, les durées et les chaînes avec StringBuilder et les expressions régulières

Les différents types de collections, de dictionnaires et de tables de hachage

Les collections génériques et les bases de Linq avec LINQ To Object sur les collections standard

## **Classes et objets**

Définir les classes et objets

Contenu de la classe : méthodes et propriétés

Visibilité des membres d'une classe

Utiliser les espaces de noms

Gérer la mémoire avec le garbage collector

Manipuler les attributs : principe des méta-données

Génération de documentation

## **Construction d'une application .NET**

Description de la librairie de classes .NET

Redéfinition des méthodes de la classe Objet

Formatage des chaînes de caractères et des nombres

Utiliser les flots et les fichiers

Travail avec la sérialisation

## **Types d'applications développées en .NET**

Bibliothèque de classes réutilisables

Qu'est-ce que LINQ : exemple avec LINQ To

Entities et LINQ to SQL

## **Utiliser ADO .NET pour l'accès aux données**

L'architecture ADO .NET

Création d'une application en utilisant ADO

.NET pour accéder à une BDD

Utilisation :

- Des objets Dataset
- Des contrôles liés aux données

## **Modification des enregistrements d'une base de données**

Création d'applications évoluées

Création d'un menu principal et d'une barre d'état

Création et utilisation :

- Des fenêtres de dialogue usuelles et personnalisées

- Des barres d'outils

Impression à partir d'une application

Implémenter la fonction « glisser / déplacer »

## **Savoir utiliser des services Web XML dans une application**

Utilisation et constructions d'un service Web XML

Création d'une application et d'une feuille Web

Comment accéder aux données à partir d'une application Web

Savoir configurer ASP .NET

## **Bien déployer des applications**

Comment configure-t-on une application ?

Savoir déployer une application

## **Introduction à .NET Core**