

Formation C#7, Développer en .NET

4.7 avec Visual Studio 2017

Objectifs de la formation C# 7

Ce cours sur le langage C# 7 et le framework .NET vous permettra de maîtriser les fondamentaux et la syntaxe du langage C# en utilisant l'environnement de programmation Visual Studio 2017. S'appuyant sur des exemples concrets, la plateforme .NET vous sera également présentée afin de bien comprendre l'environnement global sur lequel repose le langage C#.

Concrètement, à l'issue de la formation vous serez capable de :

- Mettre en œuvre ce que vous aurez appris sur le développement objet (classe, méthode, héritage...)
- Comprendre le rôle du framework .NET et savoir utiliser ses classes
- Configurer et utiliser Visual Studio 2017
- Programmer en langage C# 7 tout en disposant des bons réflexes
- Maîtriser la syntaxe du langage C#7
- Utiliser ADO.NET et LINQ pour accéder aux données d'une base et les manipuler
- Créer des applications Windows riches en fonctionnalités avec les WinForms (ce chapitre présente de plus un intérêt pédagogique : héritage, delegate, etc.)
- Utiliser les fonctionnalités avancées de C#7
- Comprendre les nouveautés du Framework .NET 4.7 et du langage C# 7

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Cette formation C# 7 / .NET / Visual Studio s'adresse aux développeurs débutants, développeurs maîtrisant la programmation via un autre langage, développeurs d'applications d'entreprises.

Prérequis :

Pour suivre ce cours, les participants doivent disposer des connaissances suivantes :

- Être familiarisés avec les fonctions de base d'un système d'exploitation et les maîtriser, notamment la manipulation des fichiers
- Maîtriser les notions de base de la programmation structurée, notamment des concepts de base (boucles, variables et paramètres, appels de fonctions...)
- Un minimum d'expérience en concepts de programmation orientée objet est préférable.

Contenu du cours C# 7

Introduction à .NET et à Visual Studio 2017

Comprendre le vocabulaire et la philosophie des technologies .NET (.NET, ASP.NET, MVC, ADO.NET, Entity Framework)

Une évolution de .NET vers .NET Core ou une séparation ?

La place de C# dans l'architecture globale de .NET 4.7

Les différences entre C# et VB.NET

L'architecture détaillée de .NET (CLR, BCL, compilation Just In Time, etc.)

Les différentes familles d'applications .NET 4.7

Les différents projets proposés par Visual Studio 2017

Comparaison de C# avec d'autres langages (Java, C++...)

Travaux Pratiques :

Visite guidée de Visual Studio 2017 afin de prendre en main rapidement son environnement de travail

La programmation en C# 7



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Le modèle Objet avec le langage C# 7

Classes et objets : notion de méthode

Code géré et gestion de la mémoire

Héritage, surcharge et polymorphisme

Propriétés, indexeurs et énumérateurs

Expression d'initialisation, types anonymes, propriétés automatiques, méthodes d'extension, méthodes partielles et lambda expressions

Utilisation des "Generics"

Les Dynamic, Paramètres optionnels et paramètres nommés, Interopérabilité COM améliorée, Co et Contra variance

Les fonctions avancées du C#7 : appel synchrone et asynchrone, paramètres optionnels, résolution des types génériques, propagation de null, interpolation de chaîne...

Travaux Pratiques :

Création de classes en C# reprenant les concepts fondamentaux de ce chapitre et la syntaxe associée

Utilisation de ces classes par d'autres programmes

Les classes incontournables du Framework .NET

Classes mathématiques, structures usuelles, gestion des dates

Gestion du formatage des chaînes

Filtrer l'information grâce aux expressions régulières

Conteneurs classiques : listes, listes triées, piles et tables de hashag

Travaux Pratiques :

Lister, trier, comparer et sélectionner des données grâce à la puissance du framework .NET

Les entrées / sorties

Maîtriser l'encodage des données à travers ses règles et ses formats (ascii, utf-8, etc.)

Exemples de problèmes couramment rencontrés (sauts de lignes, accents, etc.)

Convertisseurs de formats de texte

Notion de flux, FileStream / StreamWriter / StreamReader

Gestion des entrées/sorties synchrones/asynchrones

Travaux Pratiques :

Lire et écrire des données dans un fichier texte

Réencodage d'une page HTML

Les principes d'ADO.NET

Notion de classe client / classe fournisseur en C#7

Les classes ADO.NET fournis par C#7

Choisir d'accéder aux données avec DataReader ou DataSet

La nouvelle philosophie de LINQ

Un niveau d'indépendance supplémentaire avec ADO.NET Entity Framework (principes)

Travaux Pratiques :

Manipuler les données d'une base de données avec ADO.NET

La programmation avancée

Exceptions : gestion centralisée des erreurs, classes d'exceptions personnalisées, exceptions non- .NET

Délégués : délégués et évènements, les délégués comme alternative au polymorphisme

Travaux Pratiques :

Mettre en place des exceptions et des délégués dans une application .NET

Fenêtres, menus, et composants avec les Windows Forms

Présentation des WinForms

Les spécificités de ce type de programmation

Formulaires hérités et contrôles utilisateur

Différents types de contrôles, menus contextuels (popup), presse-papier

Assemblées de ressources

Application multilingue

Travaux Pratiques :

Création de formulaires pour afficher les données récupérées dans les Travaux Pratiques sur ADO.NET

Configuration et déploiement

Configuration du déploiement

Configuration de l'application

Mise en place d'un paramétrage utilisateur

Internationalisation d'une application WinForms

Utilisation de Windows Installer

Utilisation de Click Once

Travaux Pratiques :

Internationalisation de l'application et déploiement

Application Web avec ASP.NET et C# 7

Qu'est-ce qu'une application ASP.NET ?

Principes des Web Services

Exemples de Web Services en C# 7

Introduction à une application portée en ASP.NET

Nouveautés de C# 6/7 dans ASP.NET

C#, ASP.NET et le modèle MVC

Travaux Pratiques :

Utilisation de Webservice pour alimenter une application WinForms et envoyer des mails

Évolutions de C# 7 et de Visual Studio 2017

Les fonctions locales en C#7

Retourner plusieurs valeurs depuis une fonction (tuples)

Retour de fonction par référence

Décomposer un objet (deconstruct)

Pattern matching (correspondance de motifs)

Les variables out

La notation binaire

Les spécialisations des projets avec Visual Studio 2017 (web, mobile, windows, jeux...)

Changement au niveau de l'éditeur de code

Support avancé de JavaScript (TypeScript 2.1, ES2016...)

Développement Web back-end et front-end

Outils pour XAML

Outils .NET Core et Docker

Support pour le développement mobile (Xamarin, Cordova...)

Support des tests unitaires sous Visual Studio 2017 (MsTest, Live Unit Testing)

Travaux Pratiques :

Création d'une application universelle Windows 10