

Présentation

Pour les développeurs d'applications souhaitant utiliser le langage C# 7 pour développer des applications avec la plateforme .NET et Visual Studio 2017. Cette formation est essentielle avant toute autre formation sur le développement d'applications avec la plateforme Microsoft .NET

Pré-requis

- Connaître un langage procédurale / évènementiel (C, Pascal, Visual Basic, ...) ou orienté objet (C++, Java...)
- Si nécessaire, pour toute personne débutant en programmation, suivre la formation d'introduction à la programmation avec la plateforme .NET et le langage C# (référence D010)

Objectifs

- Connaître les principales instructions du langage C# 7, ainsi que les concepts de la programmation orientée objet
- Comprendre les mécanismes de gestion implicite de la mémoire
- Utiliser Linq For Object afin de requêter des grappes d'objets
- Avoir une culture sur le Framework .NET

Plan

Vue d'ensemble de la plateforme .NET

- La naissance la plateforme .NET
- Historique
- Applications et langages .NET

Présentation du Framework .NET

- Composition
- Les bibliothèques de classes de base et les assemblies
- Génération et exécution d'une application .NET

Les bases du langage C#

- Présentation
- Les types de données de base
- Types valeur, référence et nullable
- Les ensembles de données
- Les types de données du Framework .NET
- Les procédures et les fonctions
- Création et utilisation de variables
- Les constantes
- Les énumérations
- Les opérateurs
- Les structures conditionnelles et itératives
- Les exceptions
- Les conversions de données

Programmation orientée objet avec C# 2

- De la prog. procédurale à la prog. orientée objet
- Le diagramme de classes
- Les classes, classes partielles
- Les interfaces
- Les espaces de nom
- Les attributs et accesseurs
- Les constructeurs et le finaliseur
- Les méthodes
- Les classes et membres statiques
- Visibilité des classes et des membres
- Héritage
- Polymorphisme
- Les méthodes virtuelles
- Classes et méthodes abstraites
- Le concepteur de classes de Visual Studio

Les évolutions du langage C# 3

- Les propriétés simplifiées
- Les méthodes partielles
- L'inférence de type
- Les types anonymes
- Les initialiseurs d'objets et de collection
- Les méthodes d'extension
- Les expressions lambda

LINQ For Object

- Présentation
- Quand utiliser LINQ ?
- Format des requêtes
- Principes de création et d'exécution d'une requête LINQ
- Les opérateurs de requêtes LINQ
- Ecrire et exécuter des requêtes LINQ sur des grappes d'objets

Les évolutions du langage C# 4

- Les paramètres optionnels
- Les paramètres nommés
- Le typage dynamique
- La co-variance et la contre-variance

Les évolutions du langage C# 5

- Programmation asynchrone
- Les métadonnées d'information sur l'appelant

Les évolutions du langage C# 6

- Imports statiques
- Membres-expressions
- Initialisation des accesseurs simplifiés
- Initialiseurs de dictionnaires et de membres indexés
- Filtres d'exception
- Interpolation de chaînes de caractères
- Opérateur *null* conditionnel
- L'opérateur *nameof*

Les évolutions du langage C# 7

- Les littéraux binaires
- Les séparateurs digitaux
- Les membres sous forme d'expression
- Les variables de sortie
- Les variables de référence
- Les fonctions locales
- Les tuples
- Le filtrage par motif

Optimiser l'écriture de traitements de données (optionnel)

- Les classes et méthodes génériques
- Les délégués
- Les méthodes anonymes
- La programmation évènementielle dans un modèle objet