



# Formation Microsoft : du système aux applications

## VII-Programmation Développement

### 6-Programmation C# avec Microsoft .NET Framework4

**Durée: 5.00 Jours Réf de cours: M10266**

#### Résumé

Cette formation fournit les connaissances et compétences nécessaires pour développer des applications en C#. Celle-ci met l'accent sur la structure des programmes C# 4.0, sur la syntaxe du langage et sur les détails de sa mise en œuvre.

Cette formation est recommandée aux développeurs qui débutent sur le framework Microsoft .Net et souhaite développer leurs compétences sur cet environnement et la solution de développement Visual Studio.

#### Pré-requis

Comprendre la programmation objet. Posséder des connaissances sur les langages C++ ou Java

#### Public visé

Cette formation est recommandée aux débutants sur .Net et Visual Studio.

Elle s'adresse aux nouveaux programmeurs .Net qui ont au minimum 12 mois d'expérience en programmation objet, mais également aux développeurs expérimentés ayant une expérience dans la programmation en langage C, C++, Visual Basic et Java Administrateurs.

#### Objectifs

- Expliquer .Net Framework et comment utiliser C# et Visual Studio 2010 pour créer des applications .net Framework
- Comprendre la syntaxe de base de la programmation C#

- Créer et appeler des méthodes dans les applications C#
- Gérer les exceptions
- Améliorer le fonctionnement de base du fichier IO dans une application C#
- Créer et utiliser les nouveaux types (énumérations, classes et structures) et comprendre les différences entre les types de références et les types de valeurs
- Contrôler la visibilité et la durée de vie des membres dans un type
- Utiliser l'héritage pour créer les nouveaux types de références
- Gérer la durée de vie des objets et contrôler l'utilisation des ressources
- Définir les propriétés et les index pour encapsuler les données et définir les opérateurs pour ces données
- Gérer les évènements asynchrones
- Utiliser les collections pour l'agrégation de données et utiliser des types génériques pour mettre en œuvre les collections de classes type-safe, les structures, les interfaces et les méthodes
- Mettre en œuvre les collections de classes personnalisées qui supportent «enumeration»
- Effectuer une requête sur les données en mémoire avec LINQ
- Intégrer le code à l'aide d'un langage dynamique tel que Ruby et Python ou des technologies telles que COM dans une application C#

## Certification

Même si cette formation ne prépare pas directement à un examen de certification, elle est recommandée en introduction des filières de certification Microsoft MCTS sur Visual Studio 2010 et MCPD Windows/Web Developer.

## Contenu

### Introduction à C# et .Net Framework

- Introduction à .Net Framework
- Créer des projets avec Visual Studio 2010
- Ecrire une application C#
- Construire une application graphique
- Documenter une application
- Activer et déboguer des applications à l'aide de Visual Studio 2010

### Éléments syntaxiques de la programmation C#

- Déclarer des variables et assigner des valeurs
- Utiliser des expressions et des opérateurs
- Créer et utiliser des tableaux
- Utiliser les tests
- Utiliser les itérations

### Déclaration et appel de méthodes

- Définir et invoquer les méthodes

### Gestion de la durée de vie des objets et contrôle des ressources

- Mettre en œuvre des interfaces IDisposable
- Gérer les ressources en utilisant un objet

### Encapsulation de données et définition d'opérateur

- Créer et utiliser des propriétés
- Créer et utiliser des index
- Surcharge des opérateurs

### Gestion avancée d'évènements

- Déclarer et utiliser les délégués
- Utiliser les expressions lambda

### Utilisation de collections et création de types génériques

- Utiliser les collections

- Spécifier les paramètres optionnels et les paramètres de sortie

### **Prise en main des exceptions**

- Prise en main et résolution des exceptions

### **Lecture et écriture de fichiers**

- Accéder aux fichiers systèmes
- Lire et écrire les fichiers à l'aide de flux

### **Création de nouveaux types**

- Créer et utiliser les énumérations
- Créer et utiliser des classes
- Créer et utiliser les structures
- Comparer les références et les valeurs

### **Encapsulation des données et des méthodes**

- Contrôle de la visibilité des types de membres
- Partager les méthodes et les données

### **Héritage des classes et mise en oeuvre des interfaces**

- Utiliser l'héritage pour définir les nouveaux types de référence
- Définir et mettre en oeuvre les interfaces
- Définir les classes abstraites

## **Et après?**

Les participants à cette formation pourront, selon leurs objectifs, suivre d'autres formations sur le développement d'applications pour Microsoft .Net avec la suite Visual Studio 2010 :

- **M10262** - Développer des Applications Windows avec Microsoft Visual Studio 2010
- **M10263** - Développer des Applications Web avec Microsoft Visual Studio 2010
- **M10265** - Développer des Solutions d'accès aux données avec Visual Studio 2010
- **M10557 (10267)** - Introduction au développement Web avec Microsoft® Visual Studio® 2010, et **M10264** - Développer des Solutions Windows Communication Foundation avec Visual Studio 2010

- Créer et utiliser les types génériques
- Définir les interfaces génériques et comprendre la variance
- Utiliser les méthodes génériques et les délégués

### **Création et énumération des collections de classes personnalisées**

- Mettre en oeuvre une collection de classe personnalisée
- Ajouter un énumérateur à une collection de classe personnalisée

### **Utilisation de LINQ pour une requête de données**

- Utiliser les méthodes d'extension LINQ et les requêtes opérateurs
- Créer des requêtes dynamiques LINQ et des expressions

### **Intégration du code Visual C# avec les langages dynamiques et les composants COM**

- Intégrer le code à l'aide d'un langage dynamique dans une application C#
- Invoquer les composants COM et les services à partir de l'application C#

## **Informations complémentaires**

Support de cours officiel Microsoft remis aux participants.