

Développeur C# .NET

C# 8.0 / Framework .NET - Développement avancé

3 jours (21h00) | ★★★★★ 4,5/5 | CS-AV | Certification M2i Langues de
Programmation (non incluse) | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée
en présentiel ou distanciel ⁽¹⁾

Formations Informatique > Langages et développement > Développeur C# .NET



À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Définir le multi-threading
- Gérer l'asynchronisme
- Utiliser les métadonnées avec les Attributes
- Décrire la programmation dynamique et parallèle
- Interagir avec du code non managé
- Créer des domaines d'application.

Niveau requis

Connaissance pratique du langage C# ou avoir suivi le cours CS-FRM "C# - Développement avec le Framework .NET".

Public concerné

Développeurs, architectes, chefs de projets techniques.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émarginée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

(1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel * (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes ** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. ** Ratio variable selon le cours suivi.

Programme

Les fonctionnalités avancées de C#

- Rappel sur les méthodes anonymes
- Rappel sur les expressions lambda
- Les fonctions locales
- Les tuples
- Les déconstructeurs
- Pattern matching
- Variables "out"
- Amélioration des littéraux numériques
- Body expression
- Amélioration de la syntaxe du throw
- Retour de fonction par références

Les fonctionnalités avancées de C# 7.2 et 8.0

- Sémantique de référence avec les types valeur
- Types de référence nullable
- Nouveaux modificateurs d'accès
- Utilisation de code non sécurisé

Améliorer l'utilisation de la mémoire

- Introduction
- Concept de tas et de pile
- La classe Span

Concurrence et threading

- Cas d'utilisation du multi-threading
- Thread et Task
- Synchronisation et communication
- ThreadPool et efficacité
- Deadlocks et autres écueils à éviter

Asynchronisme

- Différence entre appels synchrones et asynchrones
- Async opérations
- C# async et await
- Progression et abandon

Réflexion et Attributes

- Introspection des assemblies et classes
- Les types d'Attributes
- Paramètres des Attributes
- Génération de code : Emitters

LINQ

- Architecture interne de LINQ
- Fonctionnalités avancées de LINQ
- Créer son propre provider "IQueryable"
- Performances sur l'utilisation de LINQ

Interopérabilité

- P/Invoke
- COM Interop
- COM Wrappers
- Passage de paramètres

Fonctionnement avancé du Runtime

- Dynamic Language Runtime (DLR)
- Task Parallel Library (TPL)
- Sécurité d'accès : Code Access Security (CAS)
- Application domains

Garbage Collector

- Algorithme de nettoyage du Garbage Collector
- Ressources managées vs non managées
- Bien libérer les ressources
- Pattern IDisposable

Tests unitaires

- Utilisation de MSTest v2 et NUnit
- Comment bien écrire un test unitaire ?
- Convaincre les développeurs sur l'utilité des tests unitaires
- Extensions du moteur MSTest v2
- Les framework de "Mock"
- Fluent Assertions

Certification (en option)

- Prévoir l'achat de la certification en supplément
- L'examen (en français) sera passé le dernier jour, à l'issue de la formation et s'effectuera en ligne
- Il s'agit d'un QCM dont la durée moyenne est d'1h30 et dont le score obtenu attestera d'un niveau de compétence
- La certification n'est plus éligible au CPF depuis le 31/12/2021, mais permettra néanmoins de valider vos acquis

Modalités d'évaluation des acquis

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation ou une certification (M2i ou éditeur)