

Développement C# avancé et accès aux données sous Visual Studio

Utiliser une architecture Clean pour construire par étapes une application qui accède aux données

Présentiel ou en classe à distance



4 jours (28 h)

Prix inter : 2.550,00 € HT
Forfait intra : 6.950,00 € HT

Réf.: MS861



Idéal en
Distanciel

Les applications modernes sont la plupart du temps basées sur des données. Ces données sont dans des formes variées : base de données relationnelles, No SQL, fichier XML ou JSON. En tant que développeur .Net (ou autre), il est aujourd'hui important de maîtriser les concepts objets, et de savoir choisir parmi un ensemble de technologies d'accès aux données celles les mieux adaptées pour répondre aux besoins à couvrir et pour construire une application de qualité. Cette formation apporte précisément aux programmeurs les bases d'ADO .Net et d'Entity Framework Core. Dans une approche itérative, ils vont construire une application qui accède aux données, et qui sera basée sur une architecture Clean (comme fréquemment utilisé avec MVC ou MVVM). Cette approche pratique leurs permettra d'intégrer rapidement des projets ou des équipes de développement utilisant ces standards.

A qui s'adresse cette formation ?



Pour qui

- Développeurs
- Chargés de développement d'applications informatiques



Prérequis

- Avoir suivi la formation "Programmation C# avec .Net 5" (MS860) ou maîtriser le langage de programmation orientée objet C#
- Connaissance des concepts de bases de données relationnelles et du langage SQL
- **Disposez-vous des connaissances nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !**

Programme

1 - Architecture des applications liées aux données

- Panorama des architectures d'applications liées aux données
 - Présentation des technologies d'accès aux données .Net
 - Trace et stratégie de gestion des erreurs
 - Rappels sur les notions .Net et C# : async/await, Méthodes d'extension, LINQ
 - Rappels et présentation des notions objets utilisées dans la formation : Interface, IoC et DI, Design Pattern
 - Introduction aux Pattern Repository et Unit Of Work
 - Introduction au Domain Driven Development et à la Clean Architecture
- Atelier : Mise en place du socle de l'application

2 - ADO .Net

- System.Data et fournisseurs d'accès aux données
- Architecture connectée vs Architecture déconnectée
- Connection, Command, DataReader
- Pattern Repository et intégration dans une architecture Clean
- Utilisation des outils d'accès aux données de Visual Studio
Atelier : Ajout d'une couche d'accès aux données implémentant la technologie ADO.Net conformément au pattern Repository

3 - Entity Framework Core

- Intérêt du mappage objet-relationnel
- Approche Database First vs Code First Modèles (entité) et objet de contexte
- Gestion des étapes de migration avec les outils Entity Framework Core
- Data Annotations et Fluent API Refactoring et découplage des composants d'une l'application en utilisant l'IoC et DI
Atelier : Ajout d'une couche d'accès aux données implémentant Entity Framework Core, et choix de la technologie d'accès aux données par injection de dépendance

4 - Transaction et Concurrence d'accès

- Notion de transaction
- Verrouillage optimiste vs Pessimiste
- Gestion des contraintes d'intégrité référentielle
- Gestion de la concurrence d'accès avec Ado.net et EF Core
- Tracking des entités avec EF Core
- Refactoring et Pattern Unit Of Work
Atelier : Ajout dans la couche d'accès aux données de la gestion de la concurrence d'accès et des transactions conformément au Pattern Unit Of Work

5 - Base de données volumineuse

- Présentation des problèmes à surmonter en consultation
- Présentation des problèmes à surmonter en mise à jour
- Filtrage des données, limitation du résultat des requêtes
- Mise à jour en masse
- Approche CQRS
- IEnumerable vs IQueryable
- Gestion des BLOB
Atelier : Ajout dans la couche d'accès aux données d'une gestion d'objet volumineux, et prise en compte des contraintes liées à un grand volume de données en consultation et en mise à jour

6 - Du Web API REST au microservice

- Présentation de REST
- Service Web API REST et OData
- Lazy Loading et Eager Loading avec EF Core
- Client d'un service Web API REST
- Passage à une approche microservice
Atelier : Transformer l'application pour présenter un microservice à travers une Web API REST



Les objectifs de la formation

- Construire une application qui accède aux données dans une Architecture Clean, en s'appuyant sur les patterns Repository et Unit Of Work
- Comprendre et savoir utiliser Ado.net et/ou Entity Framework Core
- Approfondir les notions objets liés à la programmation objet et à l'utilisation de .Net
- Utiliser les outils de Visual Studio pour documenter et construire l'application, ainsi que pour la refactoriser à chaque étape de son évolution



Evaluation

- Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux

pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.



Les points forts de la formation

- Une formation très concrète durant laquelle s'alternent les phases d'apports théoriques, d'échanges, de partage d'expériences et de cas pratique "fil rouge".
- Une large place accordée à la pratique qui permet aux participants d'acquérir rapidement les compétences nécessaires à la mise en oeuvre des techniques d'accès aux données avec Visual Studio.
- Des ateliers spécifiques complémentaires sont proposés en séance pour une meilleure assimilation de certains concepts.
- 89% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.



Dates et villes 2026 - Référence MS861



Dernières places disponibles



Session garantie

A distance

du 16 févr. au 19 févr.

du 27 juil. au 30 juil.

du 30 nov. au 3 déc.

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

Nantes

du 16 févr. au 19 févr.

du 27 juil. au 30 juil.

du 30 nov. au 3 déc.

Toulouse

du 16 févr. au 19 févr.

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

Paris

du 16 févr. au 19 févr.

du 27 juil. au 30 juil.

du 30 nov. au 3 déc.

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

Strasbourg

du 16 févr. au 19 févr.

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

Bordeaux

du 16 févr. au 19 févr.

du 27 juil. au 30 juil.

du 30 nov. au 3 déc.

Sophia Antipolis

du 16 févr. au 19 févr.

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

Rennes

du 16 févr. au 19 févr.

du 27 juil. au 30 juil.

du 30 nov. au 3 déc.

Lyon

du 16 févr. au 19 févr.

du 27 juil. au 30 juil.

du 30 nov. au 3 déc.

Rouen

du 16 févr. au 19 févr.

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

Lille

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

du 30 nov. au 3 déc.

Marseille

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

du 30 nov. au 3 déc.

Aix-en-Provence

du 4 mai au 7 mai

du 28 sept. au 1 oct.

du 30 nov. au 3 déc.