

Programmation C# - Développement .Net avec Visual Studio



5 jours - 35 heures

Code formation : ADHDEV0577

adhara.fr

Objectifs

Connaître l'architecture des différents Frameworks. Exploiter les classes basiques communes aux différents types d'applications .NET (Windows, Web, DLL, etc.) avec le langage C#. Créer des classes métier et tirer parti des mécanismes (encapsulation, héritage et polymorphisme) inhérents à la programmation orientée objet (POO) en .NET. Aborder le principe des accès aux données avec ADO.NET et les différentes mises en œuvre de LINQ ainsi que des applications et services Web : ASP.NET.

Participants

Développeurs, architectes, chefs de projets techniques.

Prérequis

Connaissance pratique d'un langage orienté objet

Ouverture vers l'Intelligence Artificielle

Le formateur proposera, lorsque pertinent, un éclairage sur les usages complémentaires de l'intelligence artificielle en lien avec le programme : automatisation de tâches, assistance à l'analyse et à la création de contenus, optimisation des processus ou encore support à la prise de décision. Ces apports permettront d'illustrer de nouvelles pratiques tout en sensibilisant aux bonnes règles d'utilisation responsable (sécurité, fiabilité des résultats, respect des données).

Remarques

Pédagogie

La pédagogie est basée sur le principe de la dynamique de groupe avec alternance d'apports théoriques, de phases de réflexion collectives et individuelles, d'exercices, d'études de cas et de mises en situations observées. Formation / Action participative et interactive : les participants sont acteurs de leur formation notamment lors des mises en situation car ils s'appuient sur leurs connaissances, les expériences et mettront en œuvre les nouveaux outils présentés au cours de la session.

Public Visé

Collaborateurs - Développer ses compétences, s'affirmer comme expert dans son domaine, sécuriser son parcours professionnel ;
Entreprises ou organisations - Accélérer les évolutions de carrière des collaborateurs, augmenter l'efficacité et l'employabilité des équipes... ;
Demandeur d'emploi - Développer son employabilité, favoriser sa transition professionnelle...

Profil de l'intervenant

Consultant-formateur expert. Suivi des compétences techniques et pédagogiques assuré par nos services.

Moyens techniques

Encadrement complet des stagiaires durant la formation. Espace d'accueil, configuration technique des salles et matériel pédagogique dédié pour les formations en centre. Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique à échéance de la formation.

Méthodes d'évaluation des acquis

Un contact téléphonique est systématiquement établi avec le stagiaire ou la personne chargée de son inscription afin de définir le positionnement. Si besoin, un questionnaire est adressé pour valider les prérequis en correspondance et obtenir toute précision nécessaire permettant l'adaptation de l'action. Durant la formation, des exercices individuels et collectifs sont proposés pour évaluer et valider les acquis du stagiaire. La feuille d'émargement signée par demi-journée ainsi que l'évaluation des acquis sont adressées avec la facture.

Programme

Programmation C# - Développement .Net avec Visual Studio



5 jours - 35 heures

Code formation : ADHDEV0577

adhara.fr

La plateforme .NET

Principe et architecture de la plateforme .NET

Architecture du Framework .NET: CLR, BCL, et CLS (support multi langage)

Aperçu des différents types d'applications dans un environnement multicible

Structure d'une application .NET: notion d'espace de noms

Outils et environnement de développement

Langage de CIL: principe du langage intermédiaire, principe de la compilation JIT (Just In Time Compiler)

Notion d'assembly, de métadonnées et de déploiement. Assembly privé et assembly partagé: signature, rôle du GAC (Global Assembly Cache), mise en place dans le GAC. Les nouveautés du GAC 4.0

Syntaxe de base: données, expressions et instructions

Variables et expressions : déclaration, constantes, opérateurs, types anonymes (C# 3.0) et dynamiques (C# 4.0)

Types de données: Common Type System, rôle de la classe de base System.Object et transtypage

Types valeur et types référence

Instructions de contrôle de flux: boucles et tests

Syntaxe de base : manipulation des tableaux, instructions de contrôle de flux, ...

Gestion des exceptions

Principe de la gestion des exceptions

Déclenchement d'erreurs personnalisées avec throw

Utilisation des exceptions pour le traitement centralisé des erreurs

Programmation Orientée Objet

Classes et objets

Modélisation du monde réel par objet

Notions de champ, méthode et propriété

Héritage

Polymorphisme

Interfaces

Classes et objets en C#

Définition des classes. Définition des objets

Définition du contenu de la classe: méthodes et propriétés

Visibilité des membres d'une classe: propriétés et méthodes. Utilisation des espaces de noms

Cycle de vie des objets: constructeur, destructeur. Gestion de la mémoire avec le garbage collector

Le mécanisme de surcharge (constructeurs, méthodes et opérateurs)

Dérivation et héritage des classes: principe de dérivation, contrôle d'accès lors de la dérivation

Principe du polymorphisme

Principe des interfaces (définition et implémentation)

Manipulation des attributs: principe des méta-données. Attributs de classe, de méthode, de champ

Régions de code et classes partielles

Classes génériques

Délégués, covariance, contravariance et événements. Les variances appliquées aux interfaces (C# 4.0)

Classes métier semblables à celles du framework .NET: réalisation de propriétés, d'indexeurs et d'énumérateurs

Génération de documentation

Les nouveautés de C# 3.0 et 4.0 : expression d'initialisation, types anonymes, types dynamiques, paramètres optionnels, propriétés automatiques, méthodes d'extension, méthodes partielles et lambda expressions

Objet et classes de base du framework .NET

Qu'est-ce qu'un framework? Principe. Hiérarchie des classes

Traitement des dates et des durées. Traitement des chaînes avec StringBuilder et les expressions régulières

Classes incontournables : manipulation du système de fichier, Math, Random, etc

Les différents types de collections, de dictionnaires et de tables de hachage

Les collections génériques et les bases de Linq avec LINQ To Object sur les collections standard

Programmation C# - Développement .Net avec Visual Studio

5 jours - 35 heures

Code formation : ADHDEV0577



adhara.fr

Les différents types d'applications développées en .NET

Principe et conception d'une bibliothèque de classes réutilisables
Principe et exemple des applications Web ASP .NET
Principe et exemple des services Web ASP .NET
Introduction aux accès aux données avec ADO .NET et LINQ
Qu'est-ce que LINQ: exemple avec LINQ To Entities et LINQ to SQL