Formation C# - Initiation + Approfondissement

Durée :	5 jours
Public :	Tous
Pré-requis :	Utilisation courante d'un langage de programmation
Objectifs :	Savoir développer en C#, créer des interfaces de gestion de bases et manipuler les objets de la plate-forme .NET
Sanction :	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
Taux de retour à l'emploi:	Aucune donnée disponible
Référence:	.NE144-F
Note de satisfaction des participants:	4,35 / 5

Introduction

Présentation de .NET
Les langages du framework .NET
Particularités du C#
Evolutions du C#, plateformes supportées
Environnement de développement
Types de projets : console, bibliothèque, WinForms, WPF, WCF,...
Structure minimale d'un programme C#
Compilation, exécution et débogage

Atelier : Manipulation de l'environnement de développement - exemples de programmes C#

Syntaxe de base

Variables : déclaration, types communs (Common Type System)
Organisation en mémoire (types primitifs / types références)
Opérateurs
Conversion de types : transtypage implicite / explicite
Instructions conditionnelles
Instructions d'itération, les boucles

Atelier : Multiples exemples d'applications

Tableaux

Principe de fonctionnement
Création de tableaux quelconques
Tableaux multidimensionnels et parcours

Atelier : Déclaration et manipulations de tableaux

Méthodes et paramètres

Introduction au procédural : définition, intérêt
Types et retours de fonctions
Passage de paramètres :
- par valeur
- par référence : (ref, out)
- arguments variables (params)
Surcharge de méthodes
Récursivité : définition, implémentation

Atelier : Découpage de l'application

Gestion des exceptions

Mécanisme d'exceptions, types
Capturer et traiter une exception (try/catch/finally)
Déclenchement d'exceptions (throw)

Atelier : Gestions des erreurs de saisie, remontées d'exceptions

Classes fondamentales à disposition

Notions sur les classes
Les chaînes de caractères, les dates,...
Les listes et collections diverses, algorithmes
L'accès aux fichiers et les flux

Atelier : Manipulation de collections et de flux

Construire des applications de bureau

Présentation de Windows Forms (WinForms)
Présentation de WPF
Création de fenêtres et communication
Utilisation de contrôles
Binding de contrôles avec des données
Utilisation de contrôles utilisateurs
Utilisation de tâches

Atelier : une application d'annuaire

Programmation orientée objet

Présentation de l'objet pour la structuration idéale du code et notions d'UML
Attributs et méthodes
Constructeurs, cycle de vie, gestion générale de la mémoire
L'agrégation d'objets
Création de propriétés, visibilité, encapsulation
Héritage dans l'application

Atelier : Implémentation de plusieurs classes métier

L'objet avancé en C#

Utilisation des espaces de nom et création
Classes abstraites et interfaces
Polymorphisme : intérêt, utilisation
Les mécanismes d'événements
Exemples de modélisation pour les applications complexes

Atelier : Organisation d'une application à base d'objets complexes - utilisation avancée des contrôles graphiques

Bibliothèques utiles de .NET

ADO.NET : accès à une base de données quelconque
Communication avec .NET : le web et autres protocoles
Présentation des éléments utiles supplémentaires à disposition et évolutions de C#
La création et l'utilisation de processus
Multithreading et synchronisation

Atelier : étude de cas complète - un agenda d'entreprise en C#