



PLAN DE FORMATION

Hybrid Technologies Solutions

370 route de Puechabon
34380 VIOLS LE FORT

SIRET : 878 640 184 00015

TVA : FR78 878 640 184

Votre contact :

MOMMER Christophe

Tel. 06 35 52 09 61

Email hybrid-technologies-solutions@outlook.com

Formation : Langage C#

Durée : 5 jours

Introduction au langage C#

- Historique et contexte
- Préparation de l'environnement de travail
- Hello World!

Travaux pratiques

Créer une application pour afficher « Hello World! » avec Visual Studio

Programmation Orientée Objet (POO)

- Class vs struct
- Propriétés, membres, static, portées
- Gestion des méthodes et des paramètres
- Constructeur et méthodes particulières (Equals, GetHashCode, ToString)
- Classes abstraites, interfaces, héritage, polymorphisme

Travaux pratiques

Faire les objets nécessaires à la création d'un petit jeu sous forme de Quizz qui suivra tout le long de la formation

Gestion du flux de code

- Conditions (if, else)
- Boucles (for, foreach, while, do while)
- Switch et patterns
- Exceptions et erreurs

Travaux pratiques

*Récupérer les informations de l'utilisateur pour tester la validité des réponses
Faire des exceptions pour gérer les cas d'erreurs*

Notions avancées sur les types

- Generics et contraintes de genericis
- Reflection simple : création et introspection des types
- Reflection avancée : gestion des generics (méthodes, types)
- Types anonymes et dynamic
- Durée de vie avec IDisposable et les destructeurs
- Attributs

Travaux pratiques

Créer dynamiquement des objets au runtime pour les types de questions

Fichiers et données

- Lecture & écriture de fichiers à plat
- Management de l'arborescence du système
- (Dé)serialisation des objets
- Utilisation de streams pour la lecture/écriture

Travaux pratiques

Sauvegarder les résultats d'une session de jeu

S'alimenter d'un fichier pour initialiser le jeu

Requêtage avec LINQ

- Projection avec Select
- Filtre avec Where
- Ordre des objets (OrderBy, ThenBy)
- Groupement logiques (GroupBy)
- Gestion des collections multiples (Intersect, Zip, Concat, SelectMany, ...)
- Récupération d'éléments particuliers (First, Last, Take, Skip, ...)

Travaux pratiques

Filtrer et ordonner les questions

Asynchronisme et multi-thread

- Events et delegate
- Async/await
- TPL (Task Parallel Library)
- PLinq
- Gestion du thread safety (lock, Semaphore)
- Utiliser des collections threadsafe
- Gestion des requêtes http

Travaux pratiques

Rendre asynchrone les traitements d'alimentation du jeu

Gestion (simplifiée) du multi-joueur

Compétences attendues :

A la fin de cette formation, les participants seront en mesure de :

- Utiliser le langage C# pour créer des objets
- Savoir piloter le flux logique d'une application
- Traiter, gérer et créer des exceptions et erreurs
- Utiliser les concepts avancés de la POO pour faire du code extensible et maintenable
- Détecter les problèmes de performances dans du code C#

- Créer du code asynchrone
- Faire des requêtes LINQ optimisées
- Implémenter les patterns POO connus
- Faire un choix éclairé sur un type de collection
- Lire et écrire des objets dans des fichiers
- Débugger du code C#
- Consommer un Webservice en C#