

## C# avancé

### Description de la formation

---

Comprendre et utiliser la réflexion, les lambdas, les génériques, les méthodes d'extension, LINQ, le parallélisme et l'asynchronisme dans des cas complexes de programmation d'applications modernes en C#. La réalité du développement de logiciels complexes en entreprise nous amène à rencontrer des problématiques et défis que cette formation adresse : réflexion, programmation générique et requêtage LINQ, traitements parallèles (sur matériel multi-cœur) et asynchrones.

### Objectifs pédagogiques

---

1. Utiliser la réflexion pour inspecter et générer dynamiquement du code à l'exécution du programme;
2. Coder avec les génériques pour développer des fonctionnalités et des composantes évolutives et modulables;
3. Expérimenter le requêtage d'objets avec LINQ, exemple complet dans une application qui se connecte à une base de données avec Entity Framework;
4. Programmer avec les instructions parallèles et asynchrones pour maximiser la performance du logiciel sur les systèmes multicœurs.

### Contenu

---

#### Les dernières nouveautés de C#

##### Expressions Lambdas

##### Utilisation de la Réflexion en .NET

- La réflexion et son application;
- Inspecter et manipuler du code à l'exécution;
- Fournir des métadatas additionnels avec des attributs;
- Concevoir une architecture à plug-in;
- Protéger son code avec l'obfuscation;
- Les bons outils à connaître.

##### Les génériques

- Avantages des génériques en C#;
- Les collections et interfaces génériques;
- Créer des classes et méthodes évolutives et modulables;
- Les types nullable.

##### Requêtage avec LINQ

- La syntaxe LINQ;
- Exploration des opérateurs (Where, Distinct, OrderBy, Count, Any, OfType, ...) avec exemples concrets;
- Entity Framework et base de données.

##### Les méthodes d'extension

##### Optimisation de performance et exploitation des CPU multicœur

##### Programmation multithread, parallèle et asynchrone

- Threading versus Parallélisme;
- Parallel Linq (PLINQ) et Task Parallel Library (TPL);
- Programmer avec les Tasks pour optimiser les performances;
- L'asynchronisme simplifié à l'extrême depuis C# 5 : async et await;
- Utiliser un BackgroundWorker dans les projets avec interface utilisateur.

### Méthodologie

---

## C# avancé

- Exposé
- Démonstration
- Travail individuel
- Exercice informatique

### Clientèle visée

---

Professionnels et techniciens spécialisés en TI

### Particularités

---

Pour participer à cette formation, vous devez au préalable avoir des connaissances de base avec Visual Studio, .NET et C#.

### À savoir lorsque cette formation est en ligne

---

Nos formations en ligne sont diffusées sous forme de classes virtuelles interactives et nous travaillons avec la plateforme Zoom.

Vous devez avoir un ordinateur avec un bon accès à Internet ainsi qu'une caméra, un micro et des haut-parleurs afin de participer à la formation. La caméra doit être fonctionnelle et être ouverte tout au long de la formation pour faciliter les échanges avec le formateur et le volet pratique de la formation.

Il est fortement recommandé d'avoir deux écrans sur le même ordinateur : un pour suivre la formation et l'autre pour les exercices pratiques.

Vous devez installer sur votre ordinateur : VS2019 Pro ou plus récent

### Formateur(s)

---

Laurent Dubeau

Fort de plus de 20 ans d'expérience, Laurent a accompagné avec succès de très nombreuses entreprises, petites et grandes, dans leur stratégie de développement sur les outils Microsoft, avec dernièrement un accent sur Windows 10, le cloud Azure et tout ce qui touche au Web ou la mobilité, comme Xamarin. Entrepreneur dédié aux technologies Microsoft, Laurent a acquis son expertise dans le développement d'affaires, la gestion d'équipe, l'accompagnement et la réalisation de projets en développement logiciel des start-up, jusqu'aux multinationales, principalement au Canada et en Europe.

### Durée

---

2 jour(s) pour un total de 14 heure(s).

### Coût par participant en formation publique

---

987 \$

### Prochaines dates en formation publique

---

29 et 30 novembre 2023 (En ligne)

12 et 13 mars 2024 (En ligne)

ÉTS FORMATION est le leader universitaire en formation continue avec plus de 7 000 participants formés annuellement et une offre de plus de 300 différentes formations. Nos formations sont pratiques et pragmatiques et affichent un taux de satisfaction supérieur à 90 %. Consultez notre programmation complète au <http://www.etsformation.ca/>