

Mis à jour le 11/04/2024

S'inscrire

Formation Xamarin

4 jours (28 heures)

Présentation

Xamarin est la technologie mobile "Cross Platform" du moment. Rachetée en février 2016 et propulsée par les équipes de Microsoft, son SDK est désormais Open Source.

Dans cette formation, vous verrez comment créer efficacement une App Mobile à la fois rapide et compatible multiplateforme : Android, iOS, Windows Phone. Nous ferons un tour d'horizon de son écosystème, ainsi qu'un focus particulier sur Forms, Natives et XAML.

Comme dans toutes nos formations, celle-ci vous présentera toutes les dernières versions stables de l'écosystème Xamarin, à la date de rédaction de l'article : [Xamarin Forms 5](#) pour [Visual Studio 2022 17](#) et [Visual Studio 2022 for Mac](#).

Objectifs

- Maîtriser le Framework Xamarin avec Visual Studio
- Comprendre le concept de développement d'une application mobile Xamarin.Forms
- Être en mesure de construire des applications multi-devices
- Mettre en œuvre l'architecture mobile via le Pattern MVVM
- Comprendre les différences entre toutes les plateformes mobiles
- Être capable de choisir entre Xamarin Natif et Forms pour un projet
- Faire du développement iOS sur Windows grâce au builder MAC
- Faire des interfaces mobiles "responsives" aux différentes tailles d'écran
- Créer des composants graphiques pour les interfaces mobiles
- Repartir avec du code prêt à l'emploi
- Gérer le déploiement
- Savoir tester une application
- Gérer l'accès aux données locales et distantes

Public visé

- Développeurs pour des projets de mobilité

- Lead Developer
- Chefs de projet mobilité

Pré-requis

Bonnes connaissances sur l'environnement .NET et C#

Pré-requis logiciels (dans le cas d'une Intraentreprise)

- Les dernières mises à jour de l'OS (Mac)
- Xcode mis à jour (sur le mac)
- Visual Studio Code
- SDK Android mis à jour
- Microsoft propose en preview une [fonctionnalité d'édition live](#) (pour le XAML uniquement, approche Xamarin.Forms)
 - Je vous le recommande chaudement pour ne pas être frustré quand nous ferons les TPs :-)

Recommandations de lectures avant la formation

- Je vous recommande le [blog de Kym Phill Pots](#) qui fait des choses assez intéressantes et qui démontre qu'il n'y a pas de limites à ce que l'on peut faire comme jolies applications à l'aide de Xamarin !
- Programmation asynchrone (async await) & les bonnes pratiques
- Les clients HTTP et les bonnes pratiques ([John Thiriet](#) en parle dans son blog)
- L'injection de dépendance & autres trucs et astuces de Xamarin dans le blog de [James Montemagno](#)
- Les nouveautés de [C# 8](#). Vous pouvez regarder les nouveautés depuis la 6 jusqu'à la 8.

Programme de notre formation Xamarin

PRÉSENTATION DU FRAMEWORK XAMARIN

- Introduction sur les techniques de développement d'applications mobiles
- Présentation de l'écosystème des technos mobile
- Les bonnes pratiques sur le mobile
- Xamarin et plateformes disponibles
- Intégration de Xamarin.Forms dans Visual Studio
- Installation et configuration des émulateurs
- Structure d'une application Xamarin

XAMARIN ANDROID

- Cycle de vie d'une application android
- Éditeur graphique d'interface

- Les différents composants graphiques
- Interaction composant/code
- Utilisation des Assets dynamique/Ressources Statique

XAMARIN IOS

- La navigation pure avec le Storyboard
- Les composants graphiques
- Interaction avec le code
- Association ViewController dans le storyboard
- XIB vs Storyboard

XAMARIN FORMS

- LANGAGE XAML
 - Introduction à XAML pour les interfaces mobiles
 - Extensions du langage (Markup Extensions)
 - Styles et ressources
 - Interactions XAML par rapport au code C#
 - Spécificités des plateformes via XAML
 - Introduction et implémentation du Pattern MVVM
 - Liaison des données

LES TYPES D'INTERFACES GRAPHIQUES

- Vue d'ensemble de l'architecture des interfaces (Pages)
- Types de contrôles conteneurs (Layout)
- Type de contrôles pour le développement des vues
- Types d'éléments (Cells)
- Agencements graphiques et « Responsive Design »
- Cycle de vie des applications
- Incorporer des vues natives dans le XAML

NAVIGATION DANS LES APPLICATIONS MOBILES

- Mise en place d'une infrastructure de navigation
- Types d'éléments (Cells) et contrôle ListView
- Carrousel d'images et des bitmaps
- Contrôles WebView et BoxView
- Gesture et spécificités

ACCÈS AUX DONNÉES

- Utilisation de C# 10.0 et Visual Studio 2022
- Opérations de lecture et d'écriture
- Services Web SOAP et services Web REST

- Parseur de données avec JSON.Net

SPÉCIFICITÉ DES DIFFÉRENTES PLATEFORMES

- Spécificités des plateformes Android, UWP et iOS
- Service de dépendance (DependencyService)
- Capture multimédia (son, image et vidéo)
- Géolocalisation

TEST & DÉPLOIEMENT

- Localisation et langues des applications
- Sécurité
- Xamarin Test Cloud
- Déploiement des applications vers les stores

CUSTOMISER SES COMPOSANTS XAMARIN FORMS

- Les CustomRenderer ou comment tout customiser en Xamarin Forms
- Comment bien utiliser les Effects pour simplifier les customisations des composants
- Dessiner ses propres composants avec SkiaSharp

XAMARIN FORMS – UTILISATION AVANCÉE

- Structure d'un projet Forms
- Présentation exhaustive des composants graphiques
- Éditeur d'interface avec Previewer
- Utilisation du VisualState Manager
- Comment utiliser les Triggers pour simplifier la modification de propriétés visuelles
- Afficher des collections d'éléments UI avec FlexLayout + BindableLayout
- Comprendre les Behavior pour faciliter l'usage du pattern MVVM
- Accéder aux fonctions hardware simplement via Xamarin Essentials
- Utiliser les feuilles de style CSS sur les composants Xamarin Forms
- Concevoir un « Repeater » lorsque la ListView n'est pas adaptée
- Databinding + Command : Liaisons des données sur l'interface avec de l'action !
- Dependency Service : Comment appeler un service spécifique à une plateforme

POUR ALLER PLUS LOIN

- Easy push notifications avec « Azure Notification Hubs »
- Tester son application
- Partage de code : Shared Project vs PCL
- Utilisation de bibliothèques / composants externes
- Gestion mémoire (Xamarin AppCenter / Xamarin Profiler)
- Intégration Mac OS et/ou Universal Apps
- Solutions d'intégration continue

- Architecture type d'une application Xamarin Forms
- Liste de librairies couramment utilisées

Formation Flutter

Formation React Native

Formation Ionic

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.