DAWAN

Plan de la formation

www.dawan.fr

Formation iPhone / iPad - Développement d'applications iOS avec Swift, SwiftUI et l'IA

Durée :	5 jours (35 heures)
Tarifs inter-entreprise :	3 275,00 € HT (standard) 2 620,00 € HT (remisé)
Public :	Développeurs d'applications mobiles
Pré-requis :	Bonnes connaissances d'un langage de programmation objet
Objectifs :	Maîtriser le développement d'applications mobiles sous iPhone/iPad
Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :	• Formation synchrone en présentiel et distanciel. • Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum. • Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat. • Un formateur expert.
Modalités d'évaluation :	• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation. • Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation. • Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques. • Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.
Sanction :	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
Référence :	DéV1025-F
Note de satisfaction des participants:	4,49 / 5
Contacts :	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73

Modalités d'accès :	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr, moncompteformation.gouv.fr, maformation.fr, etc.) ou en appelant au standard.
Délais d'accès :	Variable selon le type de financement.
Accessibilité :	Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr, nous étudierons ensemble vos besoins

Introduction

Historique
Écosystème open source de Swift, GitHub et Swift.org
Swift et Linux, Swift coté serveur
Programmation de micro-contrôleurs avec Swift
Tour d'horizon des principaux frameworks Cocoa Touch par thème

Les outils de développement

Xcode, REPL et Playgrounds
Configuration de Xcode pour Swift, Objective-C, C, and C++
Visualisation avec le preview provider et le simulateur
Gérer plusieurs configurations de devices iPhone, iPad, Mac
Présentation des outils de débugagge LLDB et Instruments
L'IA et les outils d'assistance Swift Assist, Claude, ChatGPT…
Intégration de librairies externes avec le Swift Package Manager
L'aide, la documentation

Les bases de Swift

Constantes et variables
Les types de base
Sécurité des types avec les optionnels
Les opérateurs
Les instructions conditionnelles et les boucles
Tuples et collections
Fonctions et *closures*
Modéliser des données avec *structs*, *enums* et *classes*

Atelier: Playgrounds d'exercices

Swift, aspects intermédiaires et avancés

Les closures
Utiliser les fonctions map, filter et reduce
Les génériques, contraintes et types associés
La programmation par protocole, les extensions
La gestion d’erreur
Sécuriser la mutabilité avec les Actors
Programmation asynchrone avec async / await, Tasks et TaskGroups

Atelier: Playgrounds d’exercices

Interfaces et écrans iOS avec SwiftUI

Présentation du framework SwiftUI
Les bonnes pratiques de Design avec les Human Interface Guidelines
Maquettage et prototypage d’interfaces
Utiliser l’Asset Catalog
Création de vues complexes avec HStack, VStack et ZStack
Styliser les vues avec les modifiers
Utiliser les composants de texte

Atelier: Créer des interfaces complexes

Gestion des données avec SwiftUI

La notion d’état et de Single Source of Truth pour une vue
Les property wrappers @State et @Binding
Ajouter de l’interactivité avec boutons et contrôles
Partager des données entre vues avec @Binding
Créer des vues et des composants réutilisables avec l’extraction
Création de listes dynamiques avec le protocole Identifiable

Atelier : gérer des vues interactives, partager les donnés, créer des listes

Bonnes pratiques et techniques de fiabilisation

Documentation du code
Débuggage avec LLDB et DebugDescription
Le View Debugger
Optimisation avec Instruments
Les tests unitaires

Atelier : Profiler son app avec Instruments. Observer des variables avec LLDB. Écrire des tests unitaires, documenter son code.

Navigation et architecture

Les bonnes pratiques de navigation avec les Human Interface Guidelines
Navigation en silo, navigation hiérarchique, affichage modal
L'affichage sur iPad avec SplitView
Architecture d'une application SwiftUI multi-écrans
Gestion du flux de données avec le framework Observation
Les objets observables et d'environnement
Passage de paramètres entre écrans

Atelier: créer une application multi-écran complexe avec sa navigation, gérer le flux de données

Networking

Appels réseaux avec URLSession
Les traitements asynchrones avec async / await
Codage des données mobiles JSON avec le protocole *Codable*
Modéliser des données, gérer les erreurs
Les bonnes pratiques architecturales
Profilage de l'application avec les jauges

Atelier: mettre en place une architecture robuste pour une application qui se connecte à une API et affiche des données

IA et Machine Learning

Définition et structure d'un LLM (Large Language Model)
Exemples d'utilisation de LLM en France, les fournisseurs de LLM
Utiliser des APIs pour intégrer l'Intelligence Artificielle dans une app iOS
Les frameworks Core ML, Create ML et Vision
Créer et entrainer un modèle, faire des prédictions

Atelier: Créer une application iOS intégrant Machine Learning et IA, faire des prédictions

Géolocalisation et cartographie

Présentation des frameworks MapKit et CoreLocation
Afficher une carte, la centrer
Autoriser la géolocalisation pour se localiser
Ajouter des annotations et des points d’intérêt
Informations et navigation
Répondre aux interactions utilisateur

Atelier: afficher une carte, identifier des lieux et points d’intérêt, se géolocaliser, etc…

Internationalisation d’une app (si le temps le permet)

Ajouter des nouvelles langues
Déclarer un fichier de traduction
Définir les traductions
Récupérer et afficher les chaines de traduction
Utiliser l’API Translation

Atelier: Internationaliser une application, utiliser l’API Translation