

ELM : Développer des Applications Web Robustes

Lien : https://innov-maroc.com/formation/elm-developper-des-applications-web-robustes

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
DEV313

CATÉGORIE
Elm, Unity, Go, ROS, Rust

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Maîtriser les concepts fondamentaux de la programmation fonctionnelle appliquée au développement web avec Elm
- Concevoir et développer des applications web interactives et maintenables en utilisant l'architecture Model-View-Update
- Implémenter la gestion d'état, la communication avec des APIs externes et l'intégration JavaScript dans des projets Elm
- Appliquer les bonnes pratiques de développement, de test et de débogage pour créer des applications de qualité professionnelle

POUR QUI ?

- Développeurs web front-end, back-end ou full-stack souhaitant découvrir la programmation fonctionnelle
- Ingénieurs logiciel cherchant à améliorer la robustesse et la maintenabilité de leurs applications web
- Architectes techniques intéressés par les langages à typage fort pour le développement d'interfaces utilisateur

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / INTRODUCTION À ELM ET SON ÉCOSYSTÈME

- Installation et configuration de l'environnement de développement Elm
- Philosophie du langage : immutabilité, pureté et typage fort
- Structure d'un projet Elm et organisation des fichiers
- Utilisation des outils elm-reactor, elm-make et elm-repl

2 / SYNTAXE ET CONCEPTS FONDAMENTAUX

- Types de données primitifs et système de types
- Expressions let..in, if..then..else et syntaxe fonctionnelle
- Définition et utilisation de fonctions pures
- Techniques de composition : pipe operator et curryfication

3 / STRUCTURES DE DONNÉES ET MANIPULATION

- Listes : création, parcours et transformations
- Records : définition, accès et mise à jour
- Tuples et leur utilisation appropriée
- Pattern matching avec les expressions case..of

4 / PREMIERS PAS AVEC L'INTERFACE UTILISATEUR

- Introduction au module Html d'Elm
- Création d'éléments HTML simples et composition

INNOV MAROC

- Styling avec CSS inline et classes
- Définition de types alias pour structurer le code

5 / ARCHITECTURE ELM : LE PATTERN MVU

- Comprendre le Model-View-Update pattern
- Définition du modèle de données de l'application
- Fonction view : transformation du modèle en interface utilisateur
- Fonction update : gestion des changements d'état

6 / GESTION DES ÉVÉNEMENTS ET MESSAGES

- Types personnalisés pour définir les messages
- Gestion des événements utilisateur avec Html.Events
- Propagation des messages dans l'architecture Elm
- Débogage avec l'Elm Debugger

7 / TYPES AVANCÉS ET GESTION D'ERREURS

- Manipulation du type Maybe pour gérer l'absence de valeur
- Utilisation du type Result pour la gestion d'erreurs
- Pattern matching avancé et cas d'usage
- Création de types union pour modéliser des états complexes

8 / MODULARITÉ ET ORGANISATION DU CODE

- Création et utilisation de modules personnalisés
- Exposition et importation de fonctions et types
- Bonnes pratiques d'architecture pour des projets de taille moyenne
- Réutilisabilité des composants

9 / COMMUNICATION AVEC DES APIS EXTERNES

INNOV MAROC

- Comprendre les commandes (Cmd) et leurs cas d'usage
- Requêtes HTTP avec le module Http
- Décodage JSON avec les Json.Decode
- Encodage de données avec Json.Encode

10 / GESTION DE L'ASYNCHRONE ET DES EFFETS DE BORD

- Gestion des souscriptions (Sub) pour écouter des événements
- Génération de nombres aléatoires et autres commandes
- Gestion du temps et des intervalles
- Composition de commandes multiples

11 / INTÉGRATION JAVASCRIPT ET PORTS

- Comprendre le système de ports d'Elm
- Communication bidirectionnelle avec JavaScript
- Gestion des données complexes entre Elm et JavaScript
- Bonnes pratiques pour minimiser l'usage des ports

12 / TESTS, DÉBOGAGE ET OPTIMISATION

- Écriture de tests unitaires avec elm-test
- Tests de propriétés avec elm-test
- Techniques de débogage et profilage des performances
- Optimisation du bundle et lazy loading
- Préparation au déploiement en production

INNOV MAROC

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

24 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
18 au 20 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 22 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés