Mis à jour le 11/08/2025

S'inscrire

Formation Scilla

3 jours (21 heures)

Présentation

Scilla (Smart Contract Intermediate-Level Language) est un langage de smart contracts sécurisé et conçu pour la vérification formelle, utilisé sur la blockchain Zilliqa. Il sépare explicitement la logique computationnelle de la gestion de l'état afin de réduire les vulnérabilités et d'améliorer la fiabilité des applications.

Notre formation Scilla vous guidera de la découverte du langage à la mise en production de contrats et de dApps. Vous apprendrez la syntaxe, la gestion de l'état, les bonnes pratiques de sécurité, l'interaction avec la blockchain Zilliqa et l'intégration web pour construire des applications robustes et maintenables.

Au fil d'ateliers pratiques, vous déploierez des contrats sur testnet, bâtirez des modules réutilisables, mettez en place des tests et optimisations de gaz, et relierez vos contrats à une interface JavaScript/TypeScript afin de créer une dApp complète prête pour la production.

À l'issue de la formation, vous serez en mesure d'écrire des contrats sécurisés, d'industrialiser vos processus de développement et d'exploiter pleinement l'écosystème Zilliqa pour vos cas d'usage web.

Comme toutes nos formations, celle-ci s'appuie sur la dernière version stable [v0.13.1 de Zilliqa/Scilla](#).

Objectifs

- Comprendre la philosophie de Scilla et l'architecture Zilliqa
- Écrire et déployer des smart contracts sécurisés
- Intégrer Scilla dans une application web/dApp
- Appliquer les bonnes pratiques de sécurité et d'optimisation
- Industrialiser la mise en production et la maintenance

Public visé

- Développeurs blockchain
- Développeur web
- Architectes techniques
- Chefs de projet

Pré-requis

- Connaissances de base en programmation
- Notions de blockchain

Programme de notre formation Scilla

Introduction à Scilla et à la blockchain Zilliqa

- Présentation de Scilla et rôle dans l'écosystème Zilliqa
- Historique et philosophie de conception
- Différences avec Solidity et autres langages de smart contracts
- Architecture de Zilliqa et lien avec Scilla
- Environnement de développement et outils nécessaires
- Atelier : configuration d'un environnement Scilla et compilation d'un premier contrat

Bases du langage Scilla

- Syntaxe et structure d'un contrat Scilla
- Types de données et variables
- Fonctions, paramètres et retours
- Gestion des erreurs et exceptions
- Limitations et bonnes pratiques
- Atelier : écriture d'un contrat simple de stockage

Gestion de l'état et transitions

- Modèle stateful de Scilla
- Définir et modifier l'état
- Transitions d'état et conditions
- Persistance des données sur la blockchain
- Exemple : contrat de vote
- Atelier : implémentation d'un système de vote

Sécurité dans Scilla

- Vérification formelle et prévention des bugs
- Gestion des accès et autorisations
- Bonnes pratiques de codage sécurisé
- Vulnérabilités fréquentes et parades
- Outils d'audit et d'analyse
- Atelier : audit et correction d'un contrat vulnérable

Interaction avec la blockchain Zilliqa

- Déploiement d'un contrat sur testnet/mainnet
- Utilisation de la Zilliqa CLI et des SDK
- Lecture/écriture on?chain
- Gestion du gaz et optimisation
- Surveillance et journalisation
- Atelier : déploiement et test d'un contrat sur testnet

Contrats complexes et modularité

- Structuration en modules et fonctions réutilisables
- Intégration avec d'autres contrats Scilla
- Utilisation de bibliothèques et templates
- Patterns de conception courants
- Gestion de la complexité et lisibilité
- Atelier : création d'un contrat modulaire multi?fonctionnalités

Intégration Web et dApps

- Connexion d'un contrat Scilla à une application web
- Utilisation des API Zilliqa
- Communication via JavaScript/TypeScript
- Intégration avec frameworks web
- Déploiement d'une interface utilisateur
- Atelier : mini dApp interagissant avec un contrat Scilla

Tests, débogage et optimisation

- Écriture de tests unitaires pour Scilla
- Outils de test et de simulation
- Stratégies de débogage
- Optimisation des performances
- Réduction des coûts en gaz
- Atelier : tester et optimiser un contrat existant

Mise en production et bonnes pratiques

- Processus complet de mise en ligne

- Suivi et maintenance des contrats
- Mise à jour et migration
- Documentation et communication
- Checklist de sécurité avant production
- Atelier : mise en production d'une dApp complète

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.