



NEW *Masterclass Blockchain Tezos*

Développer des smart contracts

DESCRIPTION

Le Tezos est une crypto monnaie et une plateforme Blockchain de protocoles de registres décentralisés pour le développement de contrats intelligents ou smart contracts. La plateforme Tezos a été développée dans le langage fonctionnel OCaml principalement utilisé dans le domaine de la recherche, et connu pour sa fiabilité et sa capacité à écrire des programmes informatiques proches des formules de la logique mathématique.

Cette formation vous guidera jusqu'au développement de smart contracts sur la Blockchain Tezos. A travers des exercices concrets, vous apprendrez à préparer un environnement, mais aussi à faire tourner un nœud de blockchain, développer / tester / déployer / interagir avec des smart contracts. A la fin de cette session, vous aurez une compréhension solide de Ligo, et de comment faire des smart contracts Tezos, des notions de Michelson et de programmations fonctionnelles. A travers nos mises en pratique, vous saurez construire des architectures de contrats répondant aux divers besoins fonctionnels.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Appréhender les concepts de la Blockchain Tezos
- Modéliser et créer un smart contract en Ligo
- Mettre en place les tests unitaires sur un smart contract
- Déployer un smart contract avec Michelson
- Interagir avec un smart contract déployé
- S'approprier des patterns simples de smart contracts

PUBLIC CIBLE

- Développeur
- Architecte
- Ingénieur concepteur

PRÉ-REQUIS

- Connaissances de l'environnement Linux (ssh, bash)
- Connaissance d'un langage de programmation
- Avoir suivi le module "[R]évolution Blockchain" (SBLOC) ou disposer de connaissances équivalentes
- Notions de programmation fonctionnelle (en option)

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Formation avec apports théoriques, complétés de travaux pratiques.

PROFILS DES INTERVENANTS

Toutes nos formations sont animées par des consultants-formateurs expérimentés et reconnus par leurs pairs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE

Séminaire en présentiel
BLOCKCHAIN

Code :
TEZ01

Durée :
4 jours (28 heures)

Exposés :
30%

Cas pratiques :
70%

Sessions à venir :

12 - 15 avr. 2021
Formation à distance / 2 695
eur

4 - 7 oct. 2021
Paris / 2 695 eur

Tarif & dates intra :
Sur demande

LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des ateliers et des mises en pratique. Une évaluation à chaud sur la satisfaction des stagiaires est réalisée systématiquement en fin de session et une attestation de formation est délivrée aux participants mentionnant les objectifs de la formation, la nature, le programme et la durée de l'action de formation ainsi que la formalisation des acquis.

POUR ALLER PLUS LOIN :

- Tezos gitlab
- Tezos stack exchange
- Ligolang
- Michelson
- Nomadic labs blog
- Site de la Tezos Academy
- Blog OCTO Talks "Tezos ecosystem – October 2019"
- Blog OCTO Talks "Tezos, une blockchain auto-évolutive"

Programme pédagogique détaillé par journée

Jour 1

BLOCKCHAIN : LES BASES DE LA DÉCENTRALISATION

- Introduction
- Consensus
- Historique

BLOCKCHAIN TEZOS

- Historique
- Architecture
- Enjeux
- Gouvernance en chaîne
- Discussion vérification formelle

BLOCKCHAIN TEZOS : INTERACTIONS

- Installation
- Lancement d'un noeud
- Outil de ligne de commande
- Interactions par http
- Mise en pratique : «Noeud sandbox et transactions»

MICHELSON

- Smart contract (paramètres, storage, code)
- Langage et commandes
- Point d'accès
- Typage
- Mise en pratique : «Exécution d'un exemple simple »

Jour 2

LIGOLANG (PASCALIGO)

- Les base de la programmation fonctionnelle
- Langage
- Storage
- Entrypoint
- Transaction
- Outil transpilation
- Mise en pratique : «Counter smart contract»
- Simulation d'un smart contract Ligo

TESTS UNITAIRES

- Mise en place / Utilisation pyTezos
- Paramètres d'appel et storage
- Gestion des exceptions
- Mise en pratique : « Counter smart contract »

DÉPLOIEMENT DE SMART CONTRACT

- Préparation des paramètres et storage
- Comptes et faucet
- Simulation du déploiement et gaz
- Déploiement / baking
- Mise en pratique : « Premier déploiement »

INVOCATION DE SMART CONTRACT

- Préparation des paramètres d'invocation
- Exécution
- Mise en pratique : « Invocation et accès au storage »

Jour 3

LIGOLANG (PART 2)

- Bonnes pratiques
- Mise en pratique : « smart contrat de Vote »
- Fonction anonyme

INTRODUCTION À LA VÉRIFICATION FORMELLE AVEC TEZOS

- Coq et Mi-cho-coq
- Démarche et modélisation
- Exemple Vote

INTRODUCTION À LA LIBRAIRIE SMARTPY

- Présentation de SmartPy
- Exemple de code

Jour 4

PATTERN DE SMART CONTRACT

- Mise en pratique : « Multisig »
- Mise en pratique : « Proxy »
- Interactions entre smart contracts et « polymorphism »

Développer des applications Blockchain avec Ethereum

DESCRIPTION

La Blockchain a le vent en poupe. Elle est le sujet de nombreux articles et conférences, mais ils restent très théoriques. Cette formation vous permettra d'entrer dans le concret par le code, en développant et déployant une première application décentralisée (DApp) sur la blockchain Ethereum, en utilisant le langage Solidity et le framework Truffle.

A travers des exercices concrets, vous apprendrez à installer, configurer et utiliser des outils pour écrire et tester des applications sur Ethereum. A la fin de cette formation, vous aurez une compréhension solide du fonctionnement des smart contracts, et à travers nos mises en pratique, vous saurez concevoir, développer et déployer tout le cycle de vie d'une DApp sur Ethereum.

Nul besoin d'être un expert de la Blockchain. Vous devrez juste avoir de l'expérience en développement logiciel. En participant à cette formation, vous augmenterez vos compétences, pour ainsi être un acteur de la révolution Blockchain.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Développer des DApp avec Solidity, Truffle et Node.js

Appliquer les best practices de développement de smart contracts et leur optimisation

Mettre en œuvre une démarche de qualité avec des développements pilotés par des tests

Déployer et monitorer une application Ethereum

PUBLIC CIBLE

Développeur

Architecte

Technical Leader

Chef de projet

PRÉ-REQUIS

- Connaissances des principes et bases techniques de la Blockchain
- Connaissance du langage JavaScript

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Formation axée sur la pratique, tout au long de laquelle les participants développent une application décentralisée, jusqu'à son déploiement sur le Test Network.

Chaque étape est ponctuée de points théoriques sur les différents aspects de l'écosystème Ethereum.

Les travaux pratiques sont réalisés à l'aide de technologies et outils standards de l'écosystème Node.js.

Durant la formation, seront utilisés les principes du développement dirigé par les tests (Test Driven Development).

Stage pratique en présentiel
BLOCKCHAIN

Code :
EBLOC

Durée :
2 jours (14 heures)

Exposés :
10%

Cas pratiques :
80%

Échanges d'expérience :
10%

Sessions à venir :

10 - 11 déc. 2020

Formation à distance / 1 680
eur

15 - 16 avr. 2021

Paris / 1 680 eur

Tarif & dates intra :

Sur demande

Une application front sera fournie, qui servira de base pour développer une DApp (Decentralized Application).

PROFILS DES INTERVENANTS

Toutes nos formations sont animées par des consultants-formateurs expérimentés et reconnus par leurs pairs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des ateliers et des mises en pratique. Une évaluation à chaud sur la satisfaction des stagiaires est réalisée systématiquement en fin de session et une attestation de formation est délivrée aux participants mentionnant les objectifs de la formation, la nature, le programme et la durée de l'action de formation ainsi que la formalisation des acquis.

POUR ALLER PLUS LOIN :

- Formation "La révolution Blockchain"

Programme pédagogique détaillé par journée

Jour 1

INTRODUCTION

- Tour de table
- Présentation du contenu de la formation

ETHEREUM : L'ESSENTIEL

- Les concepts
- Les composants principaux
- La gouvernance

SÉCURITÉ - LES BASES ALGORITHMIQUES

- Fonction de hachage
- Arbre de Merkle
- Cryptographie asymétrique

DÉVELOPPER DES APPLICATIONS SUR ETHEREUM

- DApp
- Smart Contract
- EVM
- Le langage Solidity

LES OUTILS

- Truffle Suite
- Installation et prise en main
- Écriture d'une première application

Jour 2

SMART CONTRACT - BEST PRACTICES

- Pratique de test
- Gas, Gas limit, Gas price et optimisation du code
- Failles de sécurité

DÉVELOPPEMENT D'UNE SECONDE APPLICATION

- Vue d'ensemble
- Mise en place
- Itérations en pair programming

MISE EN PRODUCTION

- Réseau interne
- Testnet
- Monitoring

BILAN ET CLÔTURE DE LA FORMATION

EXCLU *Développer des applications Blockchain avec Corda*

Formation officielle "Corda Developer Certification"

DESCRIPTION

Corda est une plateforme Open Source majoritairement développée par l'entreprise R3, qui supporte un consortium de plus de 200 acteurs de la finance. Pensée par et pour les institutions financières, cette plateforme se veut néanmoins agnostique en proposant un framework qui s'adapte à n'importe quel secteur d'activité. R3 souhaite créer un réseau décentralisé mondial où les entreprises collaborent de manière efficiente.

Cette formation officielle fournit aux développeurs les compétences clés nécessaires pour développer des applications distribuées sur la plateforme Corda. À la fin de la session, les participants pourront développer des CorDapps (applications sur Corda), et seront en mesure d'appréhender les aspects de sécurité, de conception du réseau et d'autres aspects clés de l'architecture de Corda.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Découvrir l'architecture de Corda
Mettre en place un réseau Corda
Développer des applications sur Corda
Implémenter un cas d'usage sur Corda

PUBLIC CIBLE

Développeur
Architecte
Administrateur

PRÉ-REQUIS

- Capacité de programmation intermédiaire en Java ou équivalent.
- Aucune connaissance préalable des "distributed ledgers" ou des blockchains n'est nécessaire.

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Formation avec apports théoriques, échanges sur les contextes des participants et retours d'expérience pratique du formateur, complétés de travaux pratiques et de mises en situation.

Cette formation permet de préparer l'examen associé au titre de "Corda Developer Certification".

PROFILS DES INTERVENANTS

Toutes nos formations sont animées par des consultants-formateurs expérimentés et reconnus par leurs pairs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des

Stage pratique en présentiel BLOCKCHAIN

Code :
CORDA

Durée :
2 jours (14 heures)

Certification :
180 € HT

Exposés :
40%

Cas pratiques :
40%

Échanges d'expérience :
20%

Sessions à venir :

12 - 13 juil. 2021
Paris / 1 680 eur

25 - 26 nov. 2021
Paris / 1 680 eur

Tarif & dates intra :
Sur demande

ateliers et des mises en pratique. Une évaluation à chaud sur la satisfaction des stagiaires est réalisée systématiquement en fin de session et une attestation de formation est délivrée aux participants mentionnant les objectifs de la formation, la nature, le programme et la durée de l'action de formation ainsi que la formalisation des acquis.

POUR ALLER PLUS LOIN :

- Article « Blockchain de consortium, Corda ou Fabric ? » (partie 1)
- Article « Blockchain de consortium, Corda ou Fabric ? » (partie 2)
- Article « Distributed Ledgers & Blockchain... Où en est-on ? »

Programme pédagogique détaillé par journée

Jour 1

INTRODUCTION À CORDA

- La genèse de Corda
- Concepts clés
- Le registre distribué Corda
- Les états
- Les transactions
- Les contrats
- Les commandes
- L'horodatage
- Les pièces jointes
- Les « Flow »
- Le consensus
- Le notaire
- Les oracles
- Le nœud Corda et les Cordapps
- Le réseau Corda

ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT

LES ÉTATS

- Présentation des états
- Mises en pratique
 - Les champs
 - Les participants
 - L'héritage

LES CONTRATS

- Présentation des contrats
- Mise en pratique
 - Une commande simple
 - Les contraintes
 - Une commande plus complexe

LES TRANSACTIONS

Jour 2

LES « FLOW »

- Présentations des « Flows »
- Mise en pratique
 - Premier test
 - Signer une transaction
 - Vérifier une transaction

- La signature de la contrepartie
- Finaliser une transaction

LE NŒUD CORDA

- Présentation du nœud Corda
- Les services associés
- Interagir avec un nœud
- Mise en pratique
 - Configurer un nœud
 - Déployer un nœud
 - Lancer un nœud

API ET PLUGINS

LES OUTILS CORDA

- L'explorateur de nœuds
- Simulateur de réseau
- Une architecture hautement disponible avec AWS

EXCLU Adopter une stratégie Blockchain pour les secteurs du luxe, de la mode et du sport

Evaluer et lancer un projet Blockchain

DESCRIPTION

Introduit en 2009 par les crypto-monnaies, la blockchain a connu une évolution rapide et rebondissante. Les impacts de cette nouvelle technologie vont aujourd'hui bien au-delà du monde financier. Ils couvrent désormais d'autres industries, en particulier celles du luxe, du sport et de la mode / fashion tech.

La blockchain est en mesure d'apporter des éléments de réponses aux problématiques majeures que rencontrent les acteurs sur ces marchés. Confrontés aux problématiques de la contrefaçon, du grey market et de la traçabilité, les grands acteurs du luxe et de la mode doivent accompagner la transition vers un nouveau modèle. En effet :

> 7% du marché du luxe disparaît annuellement, cannibalisé par le marché parallèle de la contrefaçon. Ce sont 11 milliards de CA pour les seules marques de luxe françaises et 60 milliards de CA au monde.

> Une prise de conscience de la part des consommateurs qui sont devenus acteurs du mieux consommer. Ainsi, l'activité (marché) de la seconde main va progresser plus vite que le business classique dans les dix prochaines années. Ceci se vérifie sur tous les canaux de distribution : du luxe à la fast-fashion. Ainsi, le luxe revisité en seconde main est estimé à 36 milliards d'ici 2021 avec une croissance annuelle de 12% vs 3% pour les produits classiques

> 75% des millenials réclament de la transparence et souhaitent connaître comment les produits "Mode et Luxe" achetés ont été fabriqués. Les marques qui ont apporté ces réponses ont vu leur CA doubler.

Durant cette formation, nous vous proposons de creuser vos problématiques et de vous aider à évaluer l'opportunité d'un projet blockchain pour votre entreprise. Vous étudierez à votre échelle comment déployer et mettre en place une solution blockchain pour répondre à une problématique business interne que vous souhaitez résoudre.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

S'acculturer à la Blockchain et découvrir les fondamentaux de la technologie
Évaluer l'impact de la Blockchain dans le secteur du luxe, de la mode et du sport

Identifier les clés d'arbitrages sur la pertinence d'un projet Blockchain
Analyser la proposition de valeur de la Blockchain sur son secteur d'activité
Appréhender et expérimenter les fondements d'une stratégie de déploiement Blockchain

PUBLIC CIBLE

Cette formation est dédiée à des cadres dirigeants, managers, qui souhaitent

Stage pratique en présentiel BLOCKCHAIN

Code :
CBLOC

Durée :
1 jour (7 heures)

Exposés :
50%

Cas pratiques :
40%

Échanges d'expérience :
10%

Sessions à venir :

9 fév. 2021
Paris / 1 050 eur

Tarif & dates intra :
Sur demande

prendre position par rapport à la blockchain dans le monde du luxe.

C-Levels (CEO, CFO, CMO, CHO, CDO, COO, CIO, CTO)

Direction Innovation, juridique, marketing, communication, sustainability, RSE

PRÉ-REQUIS

- Aucun

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Cours assuré par un binôme composé d'un expert blockchain et d'un expert métier externe.

PROFILS DES INTERVENANTS

Toutes nos formations sont animées par des consultants-formateurs expérimentés et reconnus par leurs pairs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des ateliers et des mises en pratique. Une évaluation à chaud sur la satisfaction des stagiaires est réalisée systématiquement en fin de session et une attestation de formation est délivrée aux participants mentionnant les objectifs de la formation, la nature, le programme et la durée de l'action de formation ainsi que la formalisation des acquis.

POUR ALLER PLUS LOIN :

- Formation "[R]évolution Blockchain" (SBLOC)
- Article "Blockchain: Une introduction technique"
- Article "La blockchain : au-delà du Produit Minimum Viable (MVP), l'Écosystème Minimum Viable (MVE)"
- Compte-rendu "Matinale Blockchain, S'orienter dans la désorientation"
- Article "Secteur du luxe et technologie Blockchain : simple effet de mode ?"

Programme pédagogique détaillé par journée

JOUR 1

INTRODUCTION

- Présentation des participants et recueil des attentes
- Regards croisés Fashion Tech et Blockchain

COMPRENDRE POUR DÉCIDER : LES CONCEPTS CLÉS TECHNOLOGIQUES

- Les fondamentaux de la blockchain
 - Panorama des acteurs de la Blockchain : développeurs, validateurs et utilisateurs
 - Les trois types de blockchain : publique, privée et hybride
 - Token et crypto-économie
 - Smart contracts
 - Algorithmes de consensus : proof of work et proof of stake
- Présentation des différents macro cas d'usage de la Blockchain et de leur valeur ajoutée comparée à l'existant
 - Traçabilité
 - Transfert de valeur
 - Nouveaux business modèles
- Mise en perspective des limitations de la blockchain
 - Limitations technologiques
 - Challenges de gouvernance et économique
 - Flou juridique
 - La blockchain desservie par son succès

LA FASHION TECH

- Challenges de l'industrie et nouveaux besoins des consommateurs
- Réponses de la blockchain dans la fashion tech

REGARD CRITIQUE CAS D'USAGE

- Panorama des solutions et leurs promesses dans la fashion tech
 - Regards critiques sur deux ou trois études de cas

DÉMARCHE BLOCKCHAIN OCTO

- Identification et évaluation du cas d'usage
- Du Proof of Ecosystem (POE) au Minimum Viable Ecosystem (MVE)
- Choix technologique

ATELIER "BLOCKCHAIN DESIGN"

- Évaluer l'éligibilité de la Blockchain pour un cas d'usage fictif dans la fashion tech et identifier les gains attendus
- Définir son écosystème minimum viable (MVE) et son modèle de gouvernance
- Appréhender les modalités d'implémentation et définir une stratégie de déploiement

CLÔTURE ET TAKE-AWAY

- Bilan d'apprentissage et feedbacks formation

- Plan d'actions individuel
- Partage du lexique Blockchain et des supports de la formation