



FC9CS10 2 100 € 3 jour(s)

Conception et implémentation d'une application Blockchain

OBJECTIFS

- Comprendre les enjeux industriels et économiques de la Blockchain.
- Comprendre les fondements de cette technologie.
- Mesurer les apports et les limites de la Blockchain par rapport à un cas d'usage.
- Appréhender la mise en oeuvre opérationnelle d'un réseau Blockchain.
- Concevoir et développer une application Blockchain sur la base des exemples industriels.

PROGRAMME

Enjeux économiques des Blockchains

- Analyse des éléments disruptifs
- Propriétés économiques des Blockchains
- Blockchain et économie de la sécurité
- Smart Contracts, Forks et Oracles

Aspects juridiques de la Blockchain

- Statut législatif des cryptomonnaies et tokens
- Réglementation sur les Initial Coin Offerings (ICO)
- Régime juridique du Smart Contract
- Initiatives de régulation en cours au niveau français
- RGPD, droit à l'oubli et Blockchain
- Blockchain comme register

Fondements de la Blockchain

- Les Blockchains ouvertes
- Le fonctionnement des Blockchains, Bitcoin
- Notions d'économie, les risques des cryptomonnaies
- Blockchains privées, Smart Contracts, démonstrations
- Utilité de la Blockchain dans un contexte économique

Tour d'horizon des technologies Blockchain

- Algorithmes de consensus
- Fonctionnement des Smart Contracts
- Propriétés de sécurité et limites, etc.

Travaux Pratiques : Mise en oeuvre d'un réseau Blockchain



DATES ET LIEUX

Nous contacter pour les sessions à venir

PUBLIC / PREREQUIS

Cette formation est principalement destinée à des développeurs et des architectes souhaitant acquérir les connaissances suffisantes pour pouvoir évaluer l'opportunité de l'utilisation de cette technologie pour développer des applications se basant sur la Blockchain.

Des notions de bases en sécurité informatique sont souhaitables pour tirer un meilleur profit de cette formation

La connaissance d'un langage de programmation (Javascript, Python, etc.) est indispensable pour la partie pratique.

COORDINATEURS

Matthieu RAMBAUD

Matthieu Rambaud a réalisé une thèse à Télécom Paris sur les courbes algébriques et leurs applications au codage et à la complexité bilinéaire dans les corps finis. Il a ensuite travaillé à Inria Saclay sur les applications à la cryptographie et au calcul multipartites. Il est maintenant enseignant-chercheur à Télécom Paris et collabore avec Inria Saclay sur les algorithmes pour la blockchain, en particulier sur la confidentialité des données (calcul multipartites, preuves de calcul) et sur le passage à l'échelle des protocoles de consensus.

Nicolas HEULOT

Ingénieur de recherche à l'IRT SystemX sur les technologies blockchain. Il intervient depuis trois

- Gestion d'un nœud Blockchain (configuration, monitoring, archivage)
- Sensibilisation aux enjeux de sécurité (gestion des permissions, limitations du protocole de consensus)

Panorama des cas d'usages industriels de la Blockchain

- Énergie : Autoconsommation collective d'énergie renouvelable
- Véhicule : Passeport du véhicule connecté
- Paiement : Application de paiement basé sur les cryptomonnaies

Travaux pratiques : Réalisation d'une application à base de Smart Contract

- Introduction des primitives cryptographiques (hash, signature, commitment)
- Illustration des mécanismes au travers d'une étude de cas

ans sur des projets d'expérimentation de la Blockchain au travers de différents cas d'usage.

MODALITES PEDAGOGIQUES

Plateforme de développement et test multi-Blockchain
Documentation
Travaux pratiques d'application