

Rapport projet Blockchain : Système de Réputation

Introduction :

Dans le cadre de notre dernière année d'étude à l'ECE Paris nous avons suivi des cours sur la technologie des blockchains. Cette formation nous a mené à la réalisation d'un projet dont nous avons été libre de choisir le sujet.

Notre sujet :

Le principe de notre projet est un système de réputation où chaque utilisateur possède un CV dans lequel toutes ses expériences sont certifiées.

Chaque utilisateur peut donc ajouter une expérience en envoyant une demande de validation. Cette expérience apparaîtra sur son CV une fois validée.

L'utilisateur peut également recevoir des demandes d'autres utilisateurs et les accepter ou les refuser.

La blockchain permet donc d'avoir un CV dont la véracité ne peut être contestée et dont les validations peuvent être tracées.

Choix techniques :

Nous avons pour cela réalisé un smart contrat en solidity qui contient « les règles du jeu » :

Afin d'interagir avec ce contrat sans réellement le déployer sur la blockchain d'Ethereum nous utilisons truffle, un framework de développement pour Ethereum. Grâce à test rpc nous simulons un portefeuille local et nous avons ainsi accès à plusieurs adresses publiques.

Afin de simplifier la démonstration et tester les fonctionnalités de notre projet nous avons donc rendu facilement accessibles ces adresses. Chaque adresse représentera donc un utilisateur différent.

L'utilisateur commence donc par choisir une adresse de « connexion ».

Voici un exemple de cas :

-Envoi d'une demande avec l'adresse A à l'adresse B

Choix de l'adresse A

Choix de l'adresse B

Valideur :

-Validation de la demande avec l'adresse B



-Affichage de l'expérience sur le CV de l'adresse A



Contrat :

Nous gérons la sécurité dans le contrat, à travers les modifiers par exemple. Une des règles principales est qu'un utilisateur ne peut pas valider sa propre demande.

Limitations et prochaines étapes :

Comme vous pouvez le voir sur les captures d'écran précédentes nous n'affichons pas toutes les informations (type de contrat, nom de l'entreprise, commentaires, date de début et de fin) mais une valeur de test à la place. Nous récupérons pourtant ces informations mais nous avons rencontré un problème dans le smart contrat car solidity est limité dans le nombre de variables locales

.

Ajouter des fonctionnalités :

-Notification lors de la réception d'une demande de validation.

-Notification lors de la validation ou du rejet d'une demande.



- Créer un système d'évaluation de chaque CV. Un CV avec beaucoup d'expériences aurait par exemple 5 étoiles contre 0 pour un CV vide. Ceci rendrait l'application plus ludique et pourrait être une source de motivation pour ajouter des expériences.
- Permettre à une expérience d'être validée par différentes personnes.
- Bloquer l'envoi d'une demande qui a été préalablement refusée.
- Gérer les dépenses de gas : Nous pourrions par exemple réaliser un virement d'Ether lors de la validation d'une demande afin de « rembourser » le validateur de ses frais de transaction.
- Créer un fichier Solidity de test afin de pouvoir automatiquement tester notre code et en améliorer l'efficacité et la sécurité.
- Déployer le contrat sur la blockchain