



Wedding Contract Project

Blockchain Block

Realised By:

MEKONDOUM Eric

Supervised By:

Jean Patrick GELAS

Introduction

Ce rapport présente le projet de certification de mariage sur la blockchain Goerli, réalisé en deux étapes. La première étape consiste à concevoir et rédiger les Smart Contracts pour enregistrer officiellement l'union de deux personnes et de générer un certificat de mariage ayant une adresse unique. La deuxième étape implique la conception et le développement d'une interface web utilisateur permettant aux couples de soumettre leurs prénoms et de vérifier que leurs noms ont été inscrits dans la blockchain avec succès. Enfin, nous avons ajouté une autre fonctionnalité au smart contracts qui permet aux mariés de divorcer en soumettant leur adresse de certificat de mariage préalablement généré. Ce processus de divorce peut se faire avec succès si et seulement si l'adresse du Metamask qui appelle cette fonction est la même que celle ayant servi à créer l'union.

Objectif du Projet

L'objectif principal du projet est de fournir une solution sécurisée et transparente pour enregistrer les unions matrimoniales sur la blockchain, offrant aux couples une preuve immuable de leur mariage.

Première Étape : Conception et Rédaction des Smart Contracts

Dans cette étape, les Smart Contracts nécessaires ont été conçus et rédigés pour permettre l'enregistrement des mariages sur la blockchain Goerli. Les fonctionnalités principales des contrats incluent :

- Enregistrement des noms des partenaires mariés.
- Vérification du statut matrimonial.
- Utilisation de la blockchain Goerli pour garantir l'immutabilité des enregistrements.

Les contrats ont été déployés avec succès sur la blockchain Goerli.

Pour le déploiement, nous avons utilisé metamask comme portefeuille contenant de l'étherium qui nous a servi à payer les frais de gaz. Nous avons écrit deux smart contracts. Le premier est le factory qui contient toutes les fonctions de création d'union et de génération du certificat d'union. C'est ce contrat qui a été déployé dans la blockchain et son adresse a été inscrite en dur sur le front end pour permettre les interactions avec le monde externe. Le deuxième contrat quant à lui permet de créer une instance de l'union et du certificat du premier contrat factory pour chaque nouveau couple, ceci dans le but de rendre l'application performante et rapide face à un nombre important de demandes. Nous ne déployons pas ce contrat et son adresse ne sera pas inscrite en dur sur le front end.

Pour gérer le divorce, nous avons utilisé une variable booléenne qui par défaut prend la valeur False, ce qui veut dire que la situation des mariés à l'instant où l'union a été faite est « non divorcé ». Cette variable prend la valeur True lorsque la fonction divorce est appelée. Pour autoriser uniquement l'adresse propriétaire du contrat de l'union à appeler cette fonction divorce, nous avons utilisé la méthode `require(msg.sender==owner)` ou `owner` est de type adresse et défini dans le constructeur avec comme `owner=msg.sender`.

Ainsi pour effectuer un divorce, on aura besoin de l'adresse de certificat du mariage puis nous assurerons que le compte Metamask utilisé en ce

moment soit le même que celui qu'on a utilisé pour générer le contrat de mariage qu'on veut rompre.

Deuxième Étape :

Conception de l'Interface Web Utilisateur

Dans cette étape, une interface web utilisateur simple a été conçue et développée pour permettre aux couples d'interagir avec les Smart Contracts. Les fonctionnalités principales de l'interface incluent :

- Soumission des prénoms des partenaires pour enregistrement.
- Réception de l'adresse du Smart Contract contenant les prénoms gravés.
- Vérification de l'enregistrement des prénoms à partir de l'adresse du contrat.
- Gestion de Divorce

L'interface a été testée et déployée avec succès, permettant aux couples d'interagir facilement avec les contrats sur la blockchain. Pour interagir avec les smart contracts, nous avons utilisé la librairie web3.js. L'interface graphique a été créée avec du html et javascript a été utilisé pour les appels des événements

Voici à quoi ressemble notre interface web :

Nouveau Contract de mariage

mari:

Femme:

[Créer Contrat](#)

Verification du Contract de mariage

Adresse du contrat:

[Verifier Contract](#)

Mari	Femme	Situation
------	-------	-----------

Gestion de divorce

Adresse du contrat:

[Divorcer](#)

En soumettant deux prénoms pour le test, nous obtiendrons un certificat d'union avec une adresse que nous pouvons utiliser pour la vérification de l'union. On peut voir ici sur la table que la situation des mariés reste Married tant qu'on a pas appelé la fonction divorce avec l'adresse de leur certificat de mariage

La figure suivante le montre :

Nouveau Contract de mariage

mari:

Femme:

Contract created successfully! Address:

0x104693D6Cca8086007C29CA3FF3a9fCD22A3d68C

Créer Contrat

Verification du Contract de mariage

Adresse du contrat:

Vérifier Contract

Mari	Femme	Situation
Erick	Soukaina	Married

Gestion de divorce

Adresse du contrat:

Divorcer

Maintenant testons notre fonction divorce en soumettant l'adresse du contrat de mariage ci dessus et voyons ce que ça donne :

Nouveau Contract de mariage

mari:

Femme:

Contract created successfully! Address:

0x2d90b3385330eCdc12d4804CEC7d5dbc4213894e

Créer Contrat

Verification du Contract de mariage

Adresse du contrat:

Vérifier Contract

Mari	Femme	Situation
Erick	soukaina	Divorced

Gestion de divorce

Adresse du contrat:

Divorcer

On constate ici qu'après le divorce, la situation de nos mariés devient « Divorced » quand on passe à la vérification du contrat

Conclusion

Le projet de certification de mariage sur la blockchain Goerli a été mené à bien avec succès, avec la conception et le déploiement réussis des Smart Contracts ainsi que le développement et le déploiement d'une interface web utilisateur fonctionnelle. Ce projet offre une solution innovante et sécurisée pour enregistrer les unions matrimoniales de manière transparente et immuable sur la blockchain.

Enfin, ce projet nous a permis de maîtriser le fonctionnement de la blockchain et de mettre en pratique les différentes méthodes apprises en classe