

Fiche de Travaux Pratiques : Simulation d'un Marché Public avec Contrat Intelligent Basé sur ECA (Événement-Condition-Action)

Nom du Responsable de TP : [Abdelkader Ouared]

November 17, 2024

Introduction

Dans un marché public, plusieurs étapes doivent être respectées pour garantir la transparence et l'efficacité du processus de sélection des offres. Ces étapes peuvent être automatisées en utilisant des contrats intelligents sur la blockchain. Le modèle ECA (Événement-Condition-Action) permet de définir des actions qui se déclenchent lorsqu'un événement survient et qu'une condition est remplie.

Objectifs

À l'issue de ce TP, vous serez capables de :

- Appliquer le modèle ECA dans un contrat intelligent pour un marché public.
- Implémenter des événements qui déclenchent des actions basées sur des conditions.
- Utiliser un service Oracle pour valider des conditions externes.
- Tester et analyser les comportements du contrat intelligent.

Description du TP

Les principales étapes sont :

1. **Modélisation du marché public avec ECA.**
2. **Simulation d'un service Oracle pour valider les conditions.**
3. **Implémentation du modèle ECA dans le contrat.**
4. **Test et analyse des résultats.**

Détails des Éléments ECA

Le modèle ECA se compose de :

- **Événement** : Une action ou situation qui se produit.
- **Condition** : Une règle qui doit être remplie pour exécuter l'action.
- **Action** : Ce qui se produit lorsque l'événement se déclenche et que la condition est remplie.

Exemple d'application :

- Événement : Soumission d'une offre.
- Condition : Validation des documents via l'Oracle.
- Action : Acceptation ou rejet de l'offre.

Simulation d'un Service Oracle

Un service Oracle fournit des informations externes au réseau blockchain. Exemple :

- L'Oracle reçoit une requête pour vérifier la conformité d'un document.
- Il consulte une source externe et renvoie une réponse.
- Le contrat utilise cette réponse pour prendre des décisions.

Exemple de Processus ECA

Le processus de marché public automatisé utilise ECA :

1. **Soumission d'une offre.**
2. **Vérification des documents par l'Oracle.**
3. **Évaluation des offres.**
4. **Attribution du marché.**

Consignes

- Implémentez un contrat intelligent avec ECA.
- Utilisez un environnement de développement comme Python et Ganache.
- Implémentez un Oracle pour valider les conditions externes.
- Testez et analysez les résultats.

Évaluation

L'évaluation portera sur :

- La mise en œuvre correcte du modèle ECA.
- La simulation de l'Oracle.
- La qualité des tests et l'analyse des résultats.

Conclusion

Ce TP permet de comprendre et d'appliquer le modèle ECA pour automatiser la gestion des marchés publics avec des contrats intelligents. Vous apprendrez à intégrer des services externes comme les Oracles pour valider les conditions des contrats.