

الجزائرية الديمقراطية الشعبية الجمهورية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا للإعلام الآلي - 08 ماي 1945 – بسيدي بلعباس
Ecole Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



MEMOIRE

En Vue de l'obtention du diplôme de **Master**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)**

Thème

Enhancing Privacy, Security, and Scalability in Decentralized
Crowdsourcing Reputation Models

Présenté par :

Mr BENDADA Ahmed Mounsf Rafik

Soutenu le : **21/09/2023**

Devant le jury composé de :

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| - Mlle. Nadia ELOUALI | Présidente |
| - M. Miloud KHALDI | Examineur |
| - M. Alaa Eddine BELFEDHAL | Encadreur (ESI-SBA) |
| - M. Amine BOUCHIHA | Encadreur (L3I) |
| - M. Mourad RABAH | Encadreur (L3I) |
| - M. Yacine GHAMRI-DOUDANE | Encadreur (L3I) |

Année Universitaire : 2022 / 2023

Abstract

Crowdsourcing platforms have emerged as a transformative paradigm in the digital age, enabling organizations and individuals to tap into the collective intelligence and diverse skills of online communities to address a wide range of challenges. However, the concerns over privacy breaches and centralization tendencies in these platforms have become increasingly pronounced.

Research community has proposed a wide range of defensive techniques to solve centralization problem and preserve data in these systems, one of the promising approach is Blockchain. Thus we revisit existing works that have contributed to preserve privacy of users in decentralized crowdsourcing platforms, without neglecting security measures and scalability issues.

Finally, We summarize the contributions, outline their drawbacks, and highlight their characteristics to facilitate a practical comparison among them.

Keywords : Crowdsourcing, Blockchain, Trust & Reputation, Privacy-Preserving, Advanced Cryptography, Layer-2 Scaling

Résumé.

Les plateformes de crowdsourcing sont apparues comme un paradigme transformateur à l'ère numérique, permettant aux organisations et aux individus d'exploiter l'intelligence collective et les diverses compétences des communautés en ligne pour relever un large éventail de défis. Cependant, les inquiétudes concernant les atteintes à la vie privée et la centralisation de ces plateformes sont de plus en plus prononcées.

La communauté des chercheurs a proposé un large éventail de techniques défensives pour résoudre le problème de la centralisation et préserver les données dans ces systèmes, l'une des approches prometteuses étant la Blockchain. Nous revisitons donc les travaux existants qui ont contribué à préserver la vie privée des utilisateurs dans les plateformes décentralisées de crowdsourcing, sans négliger les mesures de sécurité et le passage à l'échelle.

Au final, nous résumons les contributions, soulignons leurs inconvénients et mettons en évidence leurs caractéristiques afin de faciliter une comparaison pratique entre elles.

Mots clés: Crowdsourcing, Blockchain, confiance et réputation, préservation de la vie privée, cryptographie avancée, mise à l'échelle de la couche 2.