

Hackathon-ENSET-2023

BLOCKCHAIN ET IA AU SERVICE DE LA SANTE

I. Problématique

Actuellement, les données de santé sont stockées dans des systèmes centralisés, tels que les dossiers médicaux électroniques, qui peuvent être vulnérables aux cyberattaques et aux violations de la vie privée. De plus, les données de santé peuvent être éparpillées dans différents systèmes de santé, ce qui rend difficile leur partage et leur utilisation efficaces pour la recherche médicale et la fourniture de soins de santé.

La blockchain, en revanche, offre une solution décentralisée et sécurisée pour stocker et gérer les données de santé. En utilisant des technologies de cryptage et de sécurité avancées, la blockchain peut garantir l'intégrité et la confidentialité des données de santé, tout en permettant leur partage entre les différents acteurs de la santé de manière sécurisée et transparente.

La problématique à laquelle les candidats devront répondre est donc de développer une application de suivi de données de santé basée sur la blockchain qui soit à la fois sécurisée, facile à utiliser et efficace pour les différents acteurs de la santé, tout en respectant les normes et les réglementations en matière de protection des données de santé.

II. Fonctionnalités de l'application

- Système de stockage décentralisé et sécurisé pour les données de santé du patient :

L'application doit utiliser la technologie de la blockchain pour stocker les données de santé de manière décentralisée et sécurisée. Les données de santé du patient doivent être cryptées et stockées sur des nœuds de blockchain distribués, garantissant ainsi leur sécurité et leur immuabilité. Les patients doivent également avoir le contrôle de leurs données de santé et pouvoir les gérer directement depuis l'application.

- Fonctionnalité de contrôle d'accès pour les patients et les professionnels de santé pour gérer l'accès aux données de santé :

Les patients doivent pouvoir contrôler qui peut accéder à leurs données de santé stockées sur la blockchain. Ils doivent pouvoir accorder et révoquer l'accès aux professionnels de santé, aux centres de santé et aux assureurs de leur choix, en fonction de leurs besoins. Les professionnels de santé, quant à eux, doivent pouvoir accéder aux données de santé des patients uniquement après avoir obtenu leur autorisation.

- Fonctionnalité de partage de données de santé entre les différents professionnels de santé impliqués dans les soins du patient :

L'application doit permettre aux différents professionnels de santé impliqués dans les soins du patient de partager facilement les données de santé de ce dernier. Les professionnels de santé doivent pouvoir accéder aux données de santé pertinentes pour leur spécialité afin de fournir des soins de qualité et coordonnés. Les patients doivent également pouvoir contrôler les données de santé qu'ils partagent avec les différents professionnels de santé et les centres de santé.

- Fonctionnalité de suivi de l'état de santé du patient et des médicaments qu'il prend :

L'application doit permettre aux patients de suivre leur état de santé et de garder une trace de leur traitement médicamenteux. Les patients doivent pouvoir enregistrer les symptômes qu'ils ressentent, les médicaments qu'ils prennent, les effets secondaires éventuels, etc. Les professionnels de santé doivent également pouvoir accéder à ces informations pour suivre l'évolution de l'état de santé du patient et ajuster son traitement si nécessaire.

- Pour la partie IA :
 - Collectez les données de santé des patients à partir des bases des données en ligne (<https://www.kaggle.com/>) et stockez-les sur la blockchain : La blockchain permet de stocker les données de santé de manière sécurisée et transparente. Vous pouvez utiliser un contrat intelligent pour stocker les données de santé dans la blockchain.
 - Développez un algorithme d'apprentissage automatique (IA) : Vous devez développer un algorithme d'apprentissage automatique qui sera utilisé pour analyser les données de santé stockées sur la blockchain. L'algorithme doit être capable d'extraire des informations utiles des données de santé, telles que des tendances et des anomalies.
- L'application doit être conviviale et facile à utiliser pour les patients et les professionnels de santé. L'application doit être accessible sur différents types de dispositifs (ordinateurs, smartphones, tablettes).

III. Les livrables que les candidats doivent envoyer aux jurys avant la présentation orale

- Présentation PowerPoint ou PDF : Les candidats peuvent être invités à créer une présentation qui décrit leur application, son fonctionnement, ses fonctionnalités, etc. Cette présentation peut être envoyée aux juges avant la présentation orale.
- Prototype de l'application : Les candidats peuvent être invités à créer un prototype de leur application, qui peut être envoyé aux juges sous forme d'un fichier ou d'un lien vers un site web.
- Code source : Les candidats peuvent être invités à soumettre le code source de leur application, qui peut être examiné par les juges pour évaluer la qualité du code, la robustesse de l'application, etc.