

Fiche de projet : Plateforme de Signature d'Images basée sur la Stéganographie

1. Contexte

Dans le cadre de ce projet, l'objectif est d'effectuer un état de l'art sur la stéganographie et d'identifier des techniques d'implémentation pouvant être utilisées pour créer une signature résistante à la compression dans une image. La stéganographie est l'art de dissimuler des informations secrètes à l'intérieur de supports tels que des images, sans éveiller les soupçons d'une présence d'informations supplémentaires. En intégrant une signature unique dans chaque image téléchargée sur la plateforme, nous pourrions établir une traçabilité de l'auteur de chaque image.

2. Etat de l'art

État de l'art sur la stéganographie : Une analyse complète des différentes techniques et implémentations existantes de la stéganographie sera effectuée, en mettant l'accent sur celles qui offrent une résistance élevée à la compression. Cela impliquera la recherche de publications scientifiques, d'articles de recherche et de projets open source pertinents.

Choix d'une implémentation pour la signature d'image : Une implémentation spécifique sera sélectionnée parmi celles identifiées lors de l'état de l'art. L'implémentation choisie devra répondre aux exigences de résistance à la compression et être compatible avec la plateforme développée.

3. Construction de la plateforme de signature d'images

Système d'inscription et d'identification

Les utilisateurs devront pouvoir s'inscrire sur la plateforme en fournissant leurs informations personnelles et créer un compte. Ils devront ensuite pouvoir s'identifier de manière sécurisée pour accéder aux fonctionnalités de la plateforme.

Fonction d'upload d'images

Les utilisateurs identifiés pourront uploader des images sur la plateforme. Ces images devront être automatiquement signées avec l'implémentation choisie afin d'ajouter une signature unique à chaque image. La signature devra être résistante à la compression et ne pas altérer significativement l'apparence visuelle de l'image.

Page de recherche de l'auteur

Une page sera développée pour permettre aux utilisateurs d'uploader une image et d'obtenir des informations sur l'auteur de cette image. La plateforme devra extraire et vérifier la signature de l'image téléchargée pour identifier l'auteur correspondant.

Note

La plateforme devra être développée en tenant compte des meilleures pratiques en matière de sécurité, en utilisant des mécanismes d'authentification robustes et en assurant la confidentialité des données des utilisateurs.

4. Planning prévisionnel

- État de l'art sur la stéganographie : 1 semaine
- Choix d'une implémentation pour la signature d'image : 1 semaine
- Construction de la plateforme de signature d'images : 9 semaines
- Rapport & Soutenance : 1 semaine
- Tests et validation : 2 semaines

Livraison finale du projet : 14 semaines

5. Livrables attendus

1. Document d'état de l'art sur la stéganographie avec une évaluation des différentes implémentations identifiées.
2. Spécification technique détaillée de l'implémentation choisie pour la signature d'image.
3. Plateforme web fonctionnelle permettant l'inscription, l'identification, l'upload d'images signées et la recherche d'auteur.
4. Rapport de test détaillé couvrant tous les aspects de la plateforme, y compris les tests de sécurité et de performance.
5. Documentation utilisateur pour la plateforme, incluant les instructions d'inscription, d'utilisation et d'accès aux fonctionnalités.

Le succès de ce projet sera mesuré en fonction de la qualité de l'état de l'art réalisé, de l'efficacité de la signature d'image mise en œuvre, de la convivialité de la plateforme développée et de sa capacité à fournir des informations fiables sur les auteurs des images téléchargées.

6. Contraintes sur l'environnement technique :

a. Backend

Le backend de la plateforme sera réalisé en utilisant le langage Python et le Framework Flask. Cela garantira la cohérence et la compatibilité de la stack technologique, et facilitera le développement.

b. Frontend

Le choix de la technologie frontend est flexible, tant qu'elle reste actuelle et appropriée pour le développement d'une interface utilisateur moderne et réactive. Les options telles que React, Angular, Vue.js, ou d'autres Framework similaires pourront être envisagées. Le choix final devra être justifié en fonction des besoins du projet.

7. Contraintes sur la gestion de projet

Comptes rendus d'avancement hebdomadaires

Des comptes rendus d'avancement devront être produits chaque semaine pour suivre l'évolution du projet. Ces rapports devront inclure les tâches accomplies, les problèmes rencontrés, les éventuels retards ou obstacles, ainsi que les prochaines étapes prévues.

Réunions en visioconférence régulières

Des réunions en visioconférence seront organisées régulièrement pour discuter de l'avancement du projet, résoudre les problèmes éventuels, clarifier les exigences ou les spécifications, et aligner les membres de l'équipe sur les objectifs à atteindre. Ces réunions pourront être hebdomadaires, bimensuelles ou à toute autre fréquence jugée appropriée en fonction des besoins de suivi.

Suivi des délais

Une gestion rigoureuse des délais devra être mise en place. Des indicateurs de suivi, tels que l'estimation des coûts et le respect des délais, devront être utilisés pour évaluer l'état du projet et prendre les mesures nécessaires en cas de dérive.

Gestion des risques

Une identification précoce des risques potentiels et une planification des mesures d'atténuation appropriées devront être effectuées. Les risques majeurs et leur impact sur le projet devront être régulièrement évalués et documentés.

Collaboration et communication

Une collaboration efficace et une communication transparente entre les membres de l'équipe seront essentielles pour le succès du projet. Des outils de gestion de projet et de communication, tels que des plateformes de suivi des tâches, des systèmes de gestion de code source et des canaux de communication instantanée, devront être utilisés pour faciliter la collaboration et assurer une communication fluide.

En intégrant ces contraintes sur l'environnement technique et la gestion de projet, nous pourrons garantir un développement cohérent, une transparence dans le suivi des activités et une collaboration efficace au sein de l'équipe de projet.

8. Validation du projet

Rapport de projet

Un rapport de projet détaillé devra être rédigé pour documenter l'ensemble des réalisations du projet. Ce rapport devra inclure une description approfondie de la problématique, des objectifs, des méthodologies utilisées, des résultats obtenus, ainsi que des conclusions et des recommandations. Le rapport devra être clair, structuré et bien argumenté.

Support de présentation

Un support de présentation devra être créé pour accompagner la soutenance orale du projet. Ce support devra résumer les principaux points du rapport et mettre l'accent sur les résultats les plus significatifs, les challenges relevés et les solutions mises en place. Il devra être visuellement attrayant, avec des graphiques, des captures d'écran et des illustrations pertinentes pour faciliter la compréhension du projet.

Soutenance orale

Une soutenance orale sera organisée pour présenter le travail réalisé. Cette présentation devra être claire, concise et bien structurée, en suivant le support de présentation. Il sera important de mettre en évidence les réussites, les découvertes importantes, les innovations et les contributions significatives du projet. Des démonstrations de la plateforme pourront également être réalisées pour illustrer son fonctionnement et ses fonctionnalités clés.

Questions et discussions

Suite à la présentation, une période de questions et de discussions sera ouverte pour permettre aux membres du jury ou des parties prenantes de poser des questions, d'approfondir certains aspects du projet et d'évaluer la compréhension globale du sujet par l'équipe de projet. Il sera important de préparer des réponses appropriées et de démontrer une connaissance approfondie du domaine et des solutions mises en œuvre.

La validation du projet se fera à travers cette soutenance, où vous devrez présenter de manière claire et convaincante l'ensemble des réalisations, des résultats obtenus, ainsi que les contributions apportées dans le domaine de la stéganographie et de la traçabilité des images.