|  |  |
| --- | --- |
|  | **Édition 2025**  PRÉSENTATION DU PROJET |

|  |
| --- |
| **INSÉREZ VOTRE IMAGE ICI** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de votre projet | CitrusCrypt |
| Membre de l’équipe n°1 (prénom/nom) | Constantin Mazur Champanhac |
| Membre de l’équipe n°2 (prénom/nom) | Gabriel El Cheikha El Douaihy |
| Membre de l’équipe N°3 (prénom/nom) | Elias El Mkademi El Baoudi |
| Membre de l’équipe n°4 (prénom/nom) |  |
| Membre de l’équipe n°5 (prénom/nom) |  |
| Niveau d’étude (première ou terminale) | Terminal |
| Établissement scolaire | Lycée Général Et Technologique Simone Weil - LE PUY |
| Responsable du dépôt (professeur de NSI) | Yannick Chappuis |

1 / PRÉSENTATION GÉNÉRALE

CitrusCrypt est une application qui permet aux utilisateurs de cacher des messages dans les pixel d’une image. Afin d’ajouter plus de sécurité, nous avons intégré plusieurs options que l’utilisateur peut activer et désactiver en fonction de ses besoins notamment le chiffrement RSA.

L'idée de ce projet est née après un cours de NSI où notre professeur nous a parler de la stéganographie. Intrigués par cette technique, nous avons voulu aller plus loin en développant une application qui combine discrétion et sécurité. Ainsi, nous avons créé CitrusCrypt dans le but de faciliter des communications confidentielles et sécuriser en permettant aux utilisateurs de cacher et de protéger leurs messages aux regards indiscrets.

2 / ORGANISATION DU TRAVAIL

Elías : Chargé de l'interface utilisateur, de l'expérience utilisateur (UI/UX) et de l'optimisation des algorithmes.

Constantin : Chargé de la mise en œuvre de la stéganographie et de l'optimisation des algorithmes.

Gabriel : Responsable du développement et de l'intégration du chiffrement RSA.

Pourquoi cette organisation du travail et comment avez-vous réparti les tâches ?

Nous avons réparti les tâches en fonction des compétences et des intérêts de chacun. **Elías** est passionné par le design et aime les interfaces fluides et intuitives, il s'est donc naturellement occupé de l'UI/UX et de l'optimisation des performances. **Gabriel et Constantin** ont un très bon niveau en mathématiques, ce qui leur a permis de travailler sur la mise en œuvre de la stéganographie, du chiffrement RSA et de l'optimisation des algorithmes.

Combien de temps avez-vous passé sur le projet ?

Nous avons travaillé sur CitrusCrypt pendant environ 2 mois, en alternant entre cours et travail personnel pour le développement, les tests et l'amélioration de l'application.

Quels sont les outils et/ou les logiciels utilisés pour la communication et le partage du code ?

Nous avons utilisé GitHub pour le partage du code et la gestion des versions, Discord pour la communication et l'organisation des tâches, ainsi que VS Code pour le développement de l'application.

3 / ÉTAPES DU PROJET

**1. Génération de l’idée**  
Après avoir eu cette idée, nous avons réfléchi à comment l’améliorer et ajouter des fonctionnalités. Nous avons décidé d'intégrer des concepts comme la génération d'image et l’ajout d’un watermark et d’autres fonctionnalités.

**2. Création des premières maquettes et du design**  
Nous avons ensuite esquissé des brouillons pour visualiser l’interface de l'application. Une fois l'idée du design, **Elías** a commencé à créer un design beta, en cherchant une interface claire et facile à utiliser. En parallèle, il a entamé la création du code de base pour l’interface.

**3. Développement des fonctionnalités principales**  
Après que **Elías** ait finit l’interface, **Gabriel** et **Constantin** ont pris en charge le développement des principales fonctionnalités :

* Mise en œuvre de la stéganographie pour cacher les messages dans les images.
* Développement du chiffrement RSA pour sécuriser les messages.
* Intégration des nouvelles fonctionnalités comme la génération d’image et le watermark pour augmenter la sécurité.

**4. Optimisation et tests**  
Une fois les fonctionnalités principales développées, **Elías** a travaillé avec **Constantin** pour optimiser les algorithmes, améliorer la performance de l’application et l’interface. Parallèlement, **Gabriel** a testé l'application à plusieurs fois pour trouver d'éventuelles erreurs ou bugs.

**5. Finalisation et révision**  
Une fois que les optimisations ont été faites et que les erreurs ont été corrigées, nous avons finalisé le projet. Nous avons fait une dernière série de tests et préparé la documentation pour expliquer le fonctionnement de l’application.

4 / FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ

*Pouvez-vous présenter l’état d’avancement du projet au moment du dépôt ? (ce qui est terminé, en cours de réalisation, reste à faire)*

*Quelles approches avez-vous mis en œuvre pour vérifier l’absence de bugs et garantir une facilité d'utilisation de votre projet ?*

*Quelles sont les difficultés rencontrées et les solutions apportées ?*

5 / OUVERTURE

*Quelles sont les nouvelles fonctionnalités à moyen terme ? Avez-vous des idées d’amélioration de votre projet ?*

*Pourriez-vous apporter une analyse critique de votre projet ? Si c’était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?*

*Quelles compétences/appétences/connaissances avez-vous développées grâce à ce concours ?*

*En quoi votre projet favorise-t-il l’inclusion ?*