

Nom du projet retenu : Cryptographie

Description générale :

Dans ce projet, je vais travailler sur un logiciel de cryptage et décryptage de messages grâce à quatre célèbres méthodes de cryptage basique. Le logiciel permettra à l'utilisateur d'introduire un message alphanumérique puis de choisir la méthode de codage sur une interface graphique, ainsi que le décoder en connaissant la méthode de codage et la clé de déchiffrement.

Objectifs généraux (ce que je veux réussir dans ce projet) :

1. Codage de messages alphanumériques à l'aide des méthodes :
 - a. ROT13
 - b. Code de César
 - c. Code de Vigenère
 - d. Carré de Polybe
2. Décodage de messages alphanumériques codés à l'aide des méthodes :
 - a. ROT13
 - b. Code de César
 - c. Code de Vigenère
 - d. Carré de Polybe
3. Intégration du système dans une interface graphique simple à utiliser.
4. Développement d'un système d'exécution et d'installation simples du logiciel

Exemples de réalisation que j'ai pu trouver pouvant m'aider :

- Codeur / décodeur web sur le site DCODE (<https://www.dcode.fr/>) pour différents algorithmes et méthodes

Objectifs opérationnels (les tâches intermédiaires que je dois mener) :

Les étapes et tâches sont classées chronologiquement :

1. Créer les fonctions de codage ROT13, code de César, code de Vigenère, carré de Polybe
2. Créer les fonctions de déchiffrement ROT13, code de César, code de Vigenère, carré de Polybe
3. Créer l'interface graphique
 - a. Développement fonctionnel (logique, interaction, lien avec les fonctions de déchiffrement)
 - b. Développement visuel (interface simple et agréable à utiliser)
4. Développer le système d'installation et exécution
 - a. Créer un fichier exécutable pour le logiciel (exécution des modules python)
 - b. Créer un programme d'installation (setup)
5. Tests

Matériel et logiciels nécessaires :

- Python : Version 3.10
- IDE : Visual Studio Code ou Spyder (en ordre de préférence)
- Bibliothèques python :
 - [PySimpleGUI](#) (avec tkinter)
 - [PyInstaller](#)
- Logiciel de création de programmes d'installation

Comment je prévois d'évaluer si mes objectifs sont atteints :

Objectifs opérationnels	Critères de réussite	Indicateurs
Créer les fonctions de codage	- Messages codés et retournés par la fonction sans erreur	<ul style="list-style-type: none"> - Les messages sont codés différemment selon la méthode et la clé de codage choisie - Le résultat du codage est le même que sur le site DCODE
Créer les fonctions de décodage	- Messages décodés et retournés par la fonction sans erreur	<ul style="list-style-type: none"> - Le texte du message est celui qui a été codé auparavant si la clé et la méthode coïncident

		<ul style="list-style-type: none"> - Le résultat du décodage est le même que sur le site DCODE
Créer l'interface graphique	<ul style="list-style-type: none"> - L'interface fonctionne et interagit correctement avec le reste du code - L'interface est simple à utiliser et interactive - L'interface est visuellement attractive 	<ul style="list-style-type: none"> - L'interface apparaît sur l'écran - Tous les résultats de codage et décodage sont montrés correctement, pas de bugs en cliquant les boutons - Des utilisateurs témoin ne connaissant pas le fonctionnement parviennent à utiliser le logiciel - Les utilisateurs témoin sont satisfaits avec l'aspect du logiciel
Développer le système d'installation et exécution	<ul style="list-style-type: none"> - Le fichier exécutable exécute toutes les parties du code, trouve toutes les ressources et bibliothèques nécessaires - Le programme d'installation réalise une installation correcte 	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les images et fonctionnalités sont disponibles, sont montrées sur l'écran et fonctionnent - Tous les fichiers et ressources sont installés dans l'ordinateur en question