

Compte rendu de projet — Chiffrement Vigenère

Contexte du projet (BTS SIO SLAM)

Ce projet consiste à développer un programme en Python permettant de chiffrer et déchiffrer un message à l'aide de l'algorithme de Vigenère. L'objectif principal est de comprendre les bases de la cryptographie, la manipulation des chaînes de caractères et la structuration d'un programme modulaire.

Objectifs pédagogiques :

- 1 Comprendre le fonctionnement du chiffrement de Vigenère.
- 2 Manipuler les entrées utilisateur en Python.
- 3 Créer des fonctions modulaires.
- 4 Gérer les boucles et conditions.
- 5 Appliquer des concepts d'algorithmique et de sécurité basique.

Description technique :

Le programme repose sur plusieurs fonctions principales :

msg_and_key() : récupération du message et de la clé, transformation en majuscules et génération d'une clé mappée.

create_vigenere_table() : création d'une table de Vigenère (tableau 26x26) utilisée pour le chiffrement.

cipher_encryption() : chiffrement du message grâce à la table et à la clé associée.

cipher_decryption() : déchiffrement du message en retrouvant la position correcte dans la table.

main() : gestion du menu utilisateur et choix entre chiffrement et déchiffrement.

Compétences BTS SIO SLAM mobilisées :

- 1 Développement d'applications (Python).
- 2 Algorithmique et logique de programmation.
- 3 Manipulation de chaînes de caractères.
- 4 Conception de fonctions réutilisables.
- 5 Introduction à la cybersécurité et cryptographie.

Améliorations possibles :

- Ajouter une interface graphique.
- Gérer les caractères spéciaux et accents.
- Optimiser la structure du code.
- Ajouter une gestion d'erreurs plus avancée.

Conclusion :

Ce projet permet de renforcer les bases en développement Python et en cryptographie. Il s'inscrit parfaitement dans les compétences attendues en BTS SIO option SLAM, notamment en matière de conception algorithmique et de développement logiciel.