

# Cahier des charges

## Introduction

Dans le cadre de ce troisième projet, le contexte est le suivant. Nous venons d'être recrutés au service de l'état belge, le service de sûreté de sa majesté nous a chargé de développer un outil ingénieux et inattendu pour équiper l'agent 212 permettant de transporter des informations confidentielles. Pour ce faire nous devons concevoir un MagicLock, un mini ordinateur transportable qui contiendra les informations enregistrées tout en les gardant indéchiffrables pour tout individu qui ne possède pas le code d'ouverture.

## Les exigences

L'utilisateur doit pouvoir :

- Enregistrer un nouveau message dans le MagicLock si celui-ci en est dépourvu et le sécuriser avec une suite de mouvements (code).
- Si un message est déjà enregistré, permettre d'y accéder en effectuant la suite de mouvements enregistrée au préalable.
- Une fois que la suite de mouvements est correcte, l'utilisateur peut voir le message, choisir de détruire celui-ci et ainsi en enregistrer un nouveau ou bien, le conserver.
- Le message codé sera une suite de chiffres de 0 à 9 et il sera choisi à l'aide de l'interface.
- Le code sera composé d'une suite de mouvements du MagicLock qui sera initialement à plat. Ainsi, le code sera une combinaison de plusieurs mouvements à droite et/ou à gauche.
- Le message et la suite de mouvements seront enregistrés dans un fichier, ce qui permet de les conserver même en cas de coupure du MagicLock.
- Le message sera conservé sous forme chiffrée et le code sous forme hachée. Le message pourra être déchiffré à l'aide du code haché.

## Nos fonctionnalités

- Le MagicLock paraîtra "non fonctionnel" à première vue mais c'est seulement après l'avoir déverrouillé à l'aide d'une suite de mouvements du joystick que l'affichage apparaîtra. Cela permettra de renforcer la sécurité.
- Après avoir déverrouillé le MagicLock, si un message est enregistré l'utilisateur sera prévenu. Il aura alors le choix de le décoder ou d'annuler et ainsi verrouiller le MagicLock.
- Une fois le message décodé, l'utilisateur pourra soit le voir, le supprimer ou annuler ce qui fera verrouiller le MagicLock
- Si aucun message n'est enregistré, l'utilisateur pourra en enregistrer un. Il aura alors le choix entre tous les chiffres de 1 à 9 sur une interface à défiler avec le Joystick mais également à la fin une option pour supprimer la dernière lettre, une option pour annuler et une autre pour valider le message.

- Une fois le message validé, il est affiché et on propose de le sauvegarder ou de le modifier.
- Une fois le message enregistré, l'utilisateur devra enregistrer la suite de mouvement qui permettra de déchiffrer le message.
- Quand tout est enregistré, le MagicLock se verrouille.

## Les différents problèmes

1. Le premier problème consiste à vérifier si les mouvements du joystick entrés par l'utilisateur sont corrects. Si le code est correct, le MagicLock va se déverrouiller et signaler s'il y a un message enregistré ou non dans celui-ci.
  - 1.1. Il faut donc vérifier les mouvements du joystick pour déverrouiller le MagicLock.
  - 1.2. Vérifier si un message est enregistré ou non.
2. Le second problème va traiter les différents cas où un message est déjà enregistré dans le MagicLock.
  - 2.1. Proposer les différentes options à effectuer sur le message.
  - 2.2. En fonction du choix de l'option demandé le code afin de déchiffrer le message enregistré.
3. Et enfin, le dernier problème va traiter le cas où aucun message n'est dans le MagicLock.
  - 3.1. Proposer les différentes options (enregistrer un message ou annuler).
  - 3.2. En fonction de l'option, demander d'enregistrer le message et le code qui seront ensuite chiffrés.