

Projet 02 : "Le Miroir Déformant"

Objectif : L'objectif de ce projet est de mobiliser l'ensemble des compétences acquises sur la manipulation avancée des chaînes de caractères. Vous devrez concevoir une architecture logicielle capable de gérer des transformations complexes, de maintenir l'intégrité des données et de proposer une interface de jeu interactive.

Détails du jeu

Le projet consiste à réaliser un jeu de décryptage. Le système sélectionne une phrase source et lui applique une succession de transformations syntaxiques appelées "Sortilèges". Le joueur doit analyser la phrase résultante ("la phrase déformée") et retrouver l'ordre exact des transformations appliquées pour gagner la partie.

Votre programme doit être capable d'exécuter les cinq transformations suivantes. Chaque transformation doit être isolée de manière à pouvoir être appelée indépendamment des autres :

- **Le Sort de Gravité :** Déplace toutes les voyelles de la phrase à la fin de celle-ci, tout en conservant l'ordre relatif des consonnes au début (ex: "ALGO" devient "LG AO").
- **Le Sort de Miroir :** Inverse l'ordre des caractères de chaque mot individuellement, sans modifier la position des mots dans la phrase (ex: "BONJOUR TOUS" devient "RUOJNBO SUOT").
- **Le Sort de Ponctuation :** Remplace chaque espace par un caractère spécial fixe ou aléatoire (ex: #) pour masquer la délimitation des mots.
- **Le Sort de Décalage :** Applique une rotation alphabétique à chaque caractère (A devient B, B devient C, ..., Z devient A).
- **Le Sort de Compression :** Remplace les suites de caractères identiques par le nombre d'occurrences suivi du caractère (ex: "AAABBB" devient "3A3B").

Déroulement d'une Partie

- **Initialisation :** Le programme choisit une phrase et applique 3 sortilèges aléatoires parmi les 5 disponibles.
- **Affichage :** La phrase transformée est présentée au joueur, accompagnée de la liste des sortilèges existants dans le grimoire.
- **Saisie :** Le joueur propose une séquence d'exécution (ex : 1. Miroir, 2. Décalage, 3. Gravité).
- **Vérification :** Le système vérifie la validité de la proposition en comparant la phrase originale avec le résultat du traitement inverse ou en ré-appliquant la séquence du joueur sur l'original.
- **Verdict :** Affichage de la victoire ou de la défaite avec révélation du chemin correct.