

Liste de projets

Si besoin, utiliser la bibliothèque **Tkinter** pour la partie graphique.

1. Démineur

1. Faire le jeu du démineur
2. Trois niveaux donnent trois grilles différentes en taille et en nombre de mines
3. Possibilité de personnaliser les grilles

2. Comparateur de textes

1. Deux textes à comparer: pour chaque mot du texte 1, combien de fois il apparaît dans le texte 1 et dans le texte 2.
2. L'ordre d'apparition des mots du texte 1 sont-ils les mêmes que l'ordre d'apparition du texte 2?
3. Evaluer la probabilité que le texte 2 soit une copie du texte 1.

3. Equations bilan

1. Indiquer les produits et les réactifs d'une équation bilan
2. Equilibrer l'équation bilan
3. Indiquer les masses de réactifs mis dans la solution. L'algorithme devra donner les masses des produits.
4. Affichage de la table périodique des éléments.

4. Gestion des couleurs

1. Affichage du spectre dans chaque système de couleur.
2. Par un click sur une couleur, donne le codage de la couleur dans les différents systèmes.
3. Affichage d'une image.
4. Possibilité d'appliquer des filtres de couleur sur cette image.

5. Solveur de Sudoku

1. Insérer une grille de Sudoku
2. L'algorithme doit trouver une solution à cette grille si elle existe

6. Stéganographie

1. Cacher des messages dans une image selon le principe de la stéganographie.
2. Afficher l'image codée et l'image non codée
3. Possibilité de chiffrer le message selon César, Vigenère ou autre avant de cacher le message.

7. Simplification d'une expression booléenne

1. Récupérer une expression booléenne possédant maximum 4 variables sous la forme d'une chaîne de caractère
2. Faire la table de vérité de cette expression
3. Etablir le tableau de Karnaugh de cette expression
4. En déduire la simplification de l'expression

8. Fourmi de Langton

La fourmi de Langton est un automate cellulaire qui a une position de départ dans une grille composées de cases et une direction prise aléatoirement (Nord, Sud, Est ou Ouest). Elle avance toujours d'une case. Si la case sur laquelle elle arrive est blanche, alors elle tourne à droite. Si la case sur laquelle elle arrive est noire, alors elle tourne à gauche. Dans les deux cas elle change la couleur de la case sur laquelle elle est arrivée.

1. Créer une grille dont les dimensions sont demandées à l'utilisateur.
2. Créer une fourmi rouge (case rouge) dont les coordonnées sont choisies aléatoirement dans la grille.
3. Faire avancer la fourmi indéfiniment selon l'algorithme donné ci-dessus.
4. Faire un affichage de la grille à chaque étape.