

Proposition de projets Math.en.Jeans

Jordan Frecon

1 Wordle

Domaine : statistiques, théorie de l'information
Niveau : moyen

Enoncé : On souhaite développer une intelligence artificielle capable d'obtenir le meilleur score au jeu Wordle.



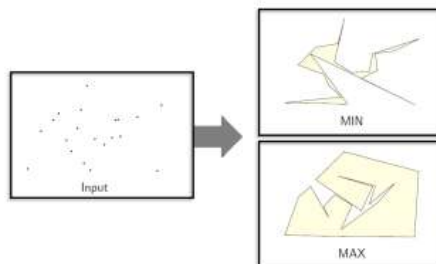
Objectifs :

- Trouver le mot correspondant au meilleur premier essai possible étant donné la première lettre
- Trouver le second meilleur essai en fonction des résultats du premier
- Étendre la méthode pour 5 essais
- Développer l'algorithme.

2 Polygonalisation d'aires optimales

Domaine : géométrie
Niveau : moyen-difficile

Enoncé : Le problème de polygonisation d'aire optimale prend un ensemble de points S en entrée et recherche en sortie un polygone simple ayant S comme ensemble de sommets et d'aire minimale ou maximale.



Objectifs :

- Comprendre le problème
- Trouver et catégoriser les cas où le problème est simple à résoudre
- Décrire une méthode permettant de trouver une solution (même sous optimale)

3 Le loup, la chèvre et les choux

Domaine : théorie des graphes
Niveau : facile

Enoncé : Un fermier doit passer la rivière dans une barque juste assez grande pour lui et son loup, ou lui et sa chèvre, ou lui et ses choux. Les choux seront mangés s'il les laisse seuls avec la chèvre, et la chèvre sera mangée s'il la laisse seule avec le loup. Comment faire passer tout ce monde sans dégâts?



Objectifs :

- Trouver la solution
- Trouver une façon "mathématique" de représenter le problème et la solution
- Étendre le formalisme à des variantes du problème