

Algorithmes pour l'IA – TD 5

Algorithmes génétiques

Vous connaissez déjà le problème des huit reines : trouver un emplacement pour 8 reines sur un échiquier de façon à ce qu'aucune reine ne puisse en prendre une autre.

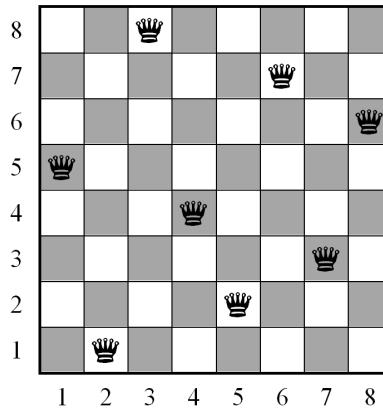


Figure 1: Une solution au problème des 8 reines.

Q1: Quelle représentation utiliser pour résoudre ce problème avec un algorithme génétique ?

Q2: Comment générer la génération de base ?

Q3: Quelle fonction d'évaluation utiliser ?

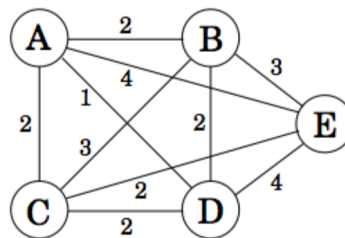
Q4: Générez aléatoirement trois individus pour la génération de base et évaluez les.

Q5: Comment réaliser la mutation ?

Q6: Comment réaliser le croisement ?

Q7: Testez ces fonctions sur les individus générés.

Le problème du voyageur de commerce consiste à trouver, étant donné une liste de villes et les distances entre ces villes, le plus court chemin qui passe par toutes ces villes une seule fois.



Q1: Quelle représentation utiliser pour résoudre ce problème avec un algorithme génétique ?

Q2: Comment générer la génération de base ?

Q3: Quelle fonction d'évaluation utiliser ?

Q4: Comment réaliser la mutation ?

Q5: Comment réaliser le croisement ?