



Devoir DAAR 7: kMeans2D.

BM Bui-Xuan

Soit \mathcal{S} un ensemble de n points répartis dans un plan en 2D.

Problème du *k-means clustering*

Le problème du *k-means clustering* consiste à trouver une partition de \mathcal{S} en k parties telle que la somme des distances de chaque point par rapport au barycentre de sa partie est minimisée. Les heuristiques résolvant ce problème cherchent à fournir une telle répartition spatiale, dont la somme des distances est la plus petite possible (sans garantir que c'est la longueur optimale).

1 L'énoncé du devoir

Il s'agit de proposer une heuristique pour le problème *k-means clustering* dans un plan en 2D, avec $k = 5$. Dans le fichier `canevas`, \mathcal{S} est la liste `points`.

L'évaluation se fera en fonction du temps de calcul total sur les 200 instances de test (touche 'g' dans le GUI), ainsi que de la clarté du code pour des cas contentieux...

N.B. : pour avoir une note supérieure à 10/20, votre score moyen doit être inférieur à une marge de 10% du score moyen du bot (c.à.d. votre score doit être inférieur à 110% du score du bot, plus précisément, il faut que votre score moyen soit inférieur à 137889...)

Contraintes :

- A réaliser en individuel.
- Envoyer une capture d'écran et le code de `calculKMeans` à `buixuan@lip6.fr`, 3 emails maximum par groupe.
- Deadline : 14 Novembre 2021, 23h59, cachet de serveur de messagerie faisant foi. Pénalité de retard : malus de $0,1 * 2^k$ points pour k minutes de retard. En particulier, il vaut mieux ne rien envoyer plutôt que d'effectuer un envoi avec 10 minutes de retard...