



Université des sciences et de la technologie
Mohamed-Boudiaf d'Oran USTO.

Faculté des mathématiques et informatique

Département d'Informatique

Exercices

Exercice 1 :

Soit l'ensemble des individus ($P_i=1, i=1..6$)

	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6
X	2	3	5	6	6	5
Y	3	2	1	2	6	6

- Appliquer une classification hiérarchique ascendante, avec le critère de minimisation de l'inertie de la réunion de deux classes.
- Donner toutes les partitions trouvées.

Exercice 2 :

Soient six objets de la nature représentés par 2 valeurs (x_i, y_i) chacun : $A_1=(2,10)$, $A_2=(2,5)$, $A_3=(8,4)$, $A_4=(5,8)$, $A_5=(7,5)$ et $A_6=(1,2)$.

1. Calculer la matrice des distances Euclidienne entre les différents objets mutuels (de préférence laisser les valeurs des distances calculées à la racine carrée).
2. Utiliser l'algorithme K-means et la distance Euclidienne pour regrouper en 3 groupes les six exemples. Au début les centres de chaque groupe sont A_1 , A_4 , A_6 .
3. Appliquer l'algorithme de regroupement hiérarchique a critère saut minimal. Tracez à chaque étape le dendrogramme correspondant.
4. Comparer les deux méthodes : kmeans et regroupement hiérarchique. Que peut-on dire ?