

Structure de données

SMI (Semestre S4)

TD N° : 6

Exercice 1

Fonction de hachage

Considérer la fonction de hachage $h(c) = c \bmod 13$ et une table de hachage avec $m = 13$ adresses.

1. Insérer les clés 26, 37, 24, 30, et 11 dans la table de hachage ci-dessus en utilisant la résolution des collisions par adressage ouvert et sondage linéaire avec la fonction $h_i(c) = (h(c) + i) \bmod m$.

12	24
11	37
10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	30
3	
2	
1	11
0	26

2. Rajouter maintenant les clés 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10. Quel problème rencontrez-vous ? Quelles solutions proposez-vous ?
- 3.

Exercice 2

Implémenter la table de hachage, la fonction de hachage ainsi que la fonction d'insertion

Exercice 3 Tables de hachage (3 points)

1. On considère l'insertion des clés 10, 22, 31, 4, 15, 28, 17, 88, 59 dans une table de hachage de longueur $m = 9$ en utilisant l'adressage ouvert et un sondage linéaire avec la fonction $h_i(k) = (h(k) + i) \bmod m$, k étant une clé, h la fonction de hachage principale et $i = 0, \dots, m - 1$.

La fonction d'hachage principale est $h(k) = k \bmod m$.

Dessiner la table de hachage résultat de l'insertion de cette suite de clés **(1 point)**.

2. On considère la même suite de clés 10, 22, 31, 4, 15, 28, 17, 88, 59 qu'on souhaite insérer dans une table de hachage de longueur $m = 9$ en utilisant l'adressage chaîné.

Dessiner la table de hachage résultat de l'insertion de cette suite de clés **(1 point)**.

3. Comparer les deux tables de hachage en termes de complexité mémoire et temps de recherche d'une clé donnée **(1 point)**.