

## Exercice 2.4 – TD1 BDA – Kevin SOARES

a/

Chaque enregistrement possède un entier (id) et une chaîne de caractère (nom). On a donc  $32+8 = 40$  octets par enregistrement.

b/

Chaque page a 240 octets, on peut donc y stocker  $240/40 = 6$  enregistrements

c/

Après insertion du 12e enregistrement on a donc **(tableau 1)** :

- Bloc 0 : 1, 3, 5, 7, 9, 11
- Bloc 1 : 2, 4, 6, 8, 10, 12

Les deux bloc sont pleins mais pas de débordement.

d/

L'insertion du 13e élément (dernier bit =1 donc dans le bloc 1) crée un débordement. Il faut donc distinguer les 2 derniers bits désormais et non uniquement le dernier. On a donc **(tableau 2)** :

- Bloc 0 : 4, 8, 12
- Bloc 1 : 1, 5, 9, 13
- Bloc 2 : 2, 6, 10
- Bloc 3 : 3, 7, 11

e/

Après insertion de tous les éléments, nous avons **(tableau 2)** :

- Bloc 0 : 4, 8, 12, 16, 20
- Bloc 1 : 1, 5, 9, 13, 17
- Bloc 2 : 2, 6, 10, 14, 18
- Bloc 3 : 3, 7, 11, 15, 19

f/

On a 20 enregistrements et 6 enregistrements par page, ce qui donne  $20/6 = 3,3333$ , arrondi à l'entier supérieur 4, il faudra donc 4 pages.

Aussi on a tout stocké dans 4 blocs sans débordement il faut donc 4 pages.

g.i/

L'enregistrement d'id 7 se trouve dans le bloc 3 uniquement, il faudra donc lire 1 page seulement.

g.ii/

L'attribut de nom n'es pas utilisé pour le hachage il faut donc il faut donc rechercher sur tout les enregistrements et fouiller les 4 blocs (donc les 4 pages)

g.iii/

L'id étant 22, cela donne en binaire 0001 0110. Les deux derniers bits sont 10, il va donc dans le bloc 1 qui devient plein suite a cet enregistrement. On doit donc lire 1 page pour cette insertion.

g.iv/

L'id étant 30, cela donne en binaire 0001 1110. Les deux derniers bits sont 10, l'enregistrement devrait donc se trouver dans le bloc 1 mais il n'existe pas. On lis donc uniquement 1 page pour cette suppression.

**Tableau 1 :**

Id enregistrement	En binaire	Dernier bit	Bloc
1	0000 0001	1	1
2	0000 0010	0	0
3	0000 0011	1	1
4	0000 0100	0	0
5	0000 0101	1	1
6	0000 0110	0	0
7	0000 0111	1	1
8	0000 1000	0	0
9	0000 1001	1	1
10	0000 1010	0	0
11	0000 1011	1	1
12	0000 1100	0	0

**Tableau 2 :**

Id enregistrement	En binaire	Derniers bit	Bloc
1	0000 0001	01	1
2	0000 0010	10	2
3	0000 0011	11	3
4	0000 0100	00	0
5	0000 0101	01	1
6	0000 0110	10	2
7	0000 0111	11	3
8	0000 1000	00	0
9	0000 1001	01	1
10	0000 1010	10	2
11	0000 1011	11	3
12	0000 1100	00	0
13	0000 1101	01	1
14	0000 1110	10	2
15	0000 1111	11	3
16	0001 0000	00	0
17	0001 0001	01	1
18	0001 0010	10	2
19	0001 0011	11	3
20	0001 0100	00	0