





**Exercice 1 :**

Soit trois blocs contigus d’un fichier TOF (tableau de blocs ordonné et format fixe des articles) : I, I+1 et I+2. Les blocs I et I+1 sont pleins et le bloc I+2 n’est pas plein. Départager les articles équitablement entre les trois blocs, c’est à dire en rangeant dans les blocs I et I+1 q articles et dans le bloc I+2 (q+r) articles. q = quotient( total des articles, 3) et r = reste ( total des articles, 3) .

Le bloc I+2 est le dernier bloc lu en mémoire dans le buffer d’entrée/sortie, soit Buf (Le bloc I+2 existe déjà dans la variable Buf). Donner l’algorithme bien commenté qui réalise ce partage en utilisant un seul buffer supplémentaire soit Buf2 et sans affectation entre blocs.

**Exercice 2 :**

Etant donnée la déclaration d’un arbre de recherche binaire ABR comme suit :

Type Nœud =Structure

Val : Tcouple

Fg,FD :pointeur (Nœud)

Fin

Arbre : Pointeur (Nœud)

1. Ecrire un algorithme qui permet de créer un index sous forme d’un ABR à partir d’un fichier de données T~OF (tableau non ordonné et format fixe de variables) en utilisant la clé de recherche à valeur unique ‘clé’?
2. Quel est le type de l’index obtenu ?
3. Ecrire un algorithme qui permet d’insérer une donnée dans le fichier indexé F ?
4. Quels sont les avantages et les inconvénients d’index sous forme d’un ABR ?

**Exercice 3 :**

Soit un fichier F, qui contient 4 bloc initiaux représentés comme suit :

| 4 | 8 | 12 | 16 |
| --- | --- | --- | --- |

| 1 | 5 |  |  |
| --- | --- | --- | --- |

| 6 | 10 | 22 |  |
| --- | --- | --- | --- |

| 3 | 7 | 15 | 19 |
| --- | --- | --- | --- |

1. En utilisant la méthode de l’essai linéaire :
2. Donner le contenu du fichier pour chaque insertion de 9,11,33,81,29
3. Donner les caractéristiques du fichier ?
4. Donner le module recherche d’un élément ?
5. En utilisant la méthode d’hachage linéaire :
6. Donner les caractéristiques du fichier dans ce cas ?
7. Insérer les valeurs de la question (1.a) en utilisant le contenu initial du fichier
8. Que signifie l’incrémentation du tour i et quand incrémente-t-on cette valeur ?
9. Comparer les deux méthodes statique vs dynamique ?

**Remarque :**

Pour les deux méthodes d’hachage, il faut montrer les fonctions utilisées, et le résultat retourné par chaque fonction à chaque insertion d’une donnée, ainsi que le contenu de chaque variable nécessaire.