

**TD2/TP2**

**Exercice 1 :**

Soient  $n$  et  $m$  les adresses de deux blocs consécutifs d'un fichier TOF (Tableau Ordonné Fixe). La structure d'un bloc est définie comme suit :

Type typebloc :structure  
    Nb : entier // Nombre d'article dans le bloc  
    Tab : tableau[1..8] de type\_article  
Fin  
Type type\_article=entier

Equilibrer le nombre d'articles dans les deux blocs en utilisant que deux buffers en mémoire. Quel est le coût de cette opération ?

**Exercice 2**

Soient  $F$  un fichier vu comme tableau non ordonné, avec format fixe;  $C1$  et  $C2$  deux clés données.

On désire fragmenter  $F$  en 3 fichiers ( $F1$ ,  $F2$  et  $F3$ ) de la manière suivante :

$F1$  doit contenir tous les enregistrements de  $F$  dont la clé est  $< C1$ ,

$F2$  doit contenir tous les enregistrements de  $F$  dont la clé est  $\geq C1$  et  $< C2$ ,

$F3$  doit contenir tous les enregistrements de  $F$  dont la clé est  $\geq C2$ .

Donner un module qui réalise cette fragmentation en utilisant 4 buffers en MC (buf, buf1, buf2 et buf3). L'opération doit se dérouler en une seule passe (un seul parcours de  $F$ ).

**Exercice 3**

Soit  $F$  un fichier TOF (vu comme tableau, ordonné et les enregistrements sont à taille fixe). La capacité maximale d'un bloc est fixée à  $b$  enregistrements. On désire réduire la taille du fichier en récupérant les espaces occupés par les enregistrements supprimés logiquement ainsi que les vides pouvant exister dans chaque bloc. Donc après cette opération, le fichier ne contiendra plus d'enregistrement supprimé logiquement et tous les blocs à part peut-être le dernier seront remplis à 100% (le fichier restera ordonné).

Les caractéristiques du fichier sont :

- Le nombre de blocs utilisés (NbLc)
- Le nombre d'enregistrements insérés (nbIns)
- Le nombre d'enregistrements supprimés logiquement (nbSup)

a) Donner un algorithme qui réalise cette opération en une seule passe, sur le même fichier (sans créer un nouveau fichier ou de nouveaux blocs) et en utilisant en mémoire centrale pas plus de 2 buffers.

b) Donner le coût de cette opération en pire cas et en moyenne.