

## UE ALGO5 — TD2 — Séance 2 : À propos de tableaux...

### Exercice 0 : notion de tableau

Rappeler brièvement les principales caractéristiques d'une structure de données de type « tableau ».

### Exercice 1 : insertion et suppression dans un tableau

On considère un tableau  $T$  de  $N$  entiers ( $N > 0$ ).

On s'intéresse aux deux primitives suivantes ( $i$  est donné) :

- ajouter un nouvel élément à l'indice  $i$  du tableau
- supprimer l'élément d'indice  $i$  du tableau

Proposez une réalisation possible de ces deux primitives en discutant de leur «coût» en nombre d'accès aux éléments du tableau en fonction de  $N$ . On pourra imaginer plusieurs solutions en fonction des propriétés que l'on souhaite préserver sur le tableau initial...

### Exercice 2 : interclassement de séquences

On considère deux séquences décroissantes  $S_1$  et  $S_2$  de  $N$  entiers ( $N > 0$ ) représentées par deux tableaux  $T_1$  et  $T_2$ . On souhaite construire dans un tableau  $T$  la séquence  $S$  correspondant à l'*interclassement* de  $S_1$  et  $S_2$  :

- $S$  contient tous les éléments de  $S_1$  et tous les éléments de  $S_2$  ;
- $S$  est une séquence décroissante.

Écrire une procédure réalisant l'interclassement de  $S_1$  et  $S_2$  (les tableaux  $T_1$ ,  $T_2$  et  $T$  sont des tableaux globaux).

Discuter des cas favorables et défavorables de votre solution en nombre d'accès au éléments du tableau (en fonction de  $N$ ) nécessaires pour effectuer l'interclassement.

### Exercice 3 : anagrammes

Soit deux tableaux de  $N$  caractères  $T_1$  et  $T_2$ . Écrire un algorithme permettant de déterminer si  $T_1$  et  $T_2$  sont anagrammes. Calculer le coût de cet algorithme.