

UE ALGO5 — TD2 — Séance 5 : Tableaux et collections

Objectifs

À la fin de cette séance, vous devriez être capable de :

- manipuler et concevoir des tableaux comme des structures abstraites ;
- réfléchir aux propriétés de collections variées ;
- proposer des implémentations de gestion de collections cohérentes avec les spécifications choisies.

Exercice 1. Type tableau

Q 1. Rappeler brièvement les principales caractéristiques d'une structure de données de type «tableau». Donner une spécification du type «tableau».

Exercice 2. Implémentation d'une collection dans un tableau

Q 2. On considère une collection de N éléments, implémentée dans un tableau T de $NMAX$ entiers ($NMAX \geq N > 0$). Discutez des différentes implémentations possibles de cette collection.

Exercice 3. Insertion et suppression dans une collection

Q 3. 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...