

TP 4

1 Type abstrait générique : Tableau

Écrivez une classe `Tableau` dynamique qui soit générique sur le type `T` de ses éléments et sur la taille `Size` de ses agrandissements potentiels. Parmi les fonctions membres et/ou amies de cette classe, on définira :

- le ou les constructeurs utiles (avec une possibilité de construction à partir d'un tableau classique, au sens C-ANSI) ;
- la fonction membre `ajoute` ajoutant un élément à la fin du tableau, en l'agrandissant si nécessaire de `Size` cases ;
- l'opérateur `[]` pour récupérer une référence sur le $i^{\text{ème}}$ élément du `Tableau` courant ;
- l'opérateur d'affectation et le constructeur de copie (qui sont nécessaires) ;
- un destructeur.

Pour cela, la classe `Tableau` stockera le nombre d'éléments du tableau et la taille réservée. Pour que votre code soit modulaire, faites une fonction privée se chargeant de l'agrandissement du tableau.

Comme d'habitude, testez chaque méthode après son implémentation.

S'il vous reste du temps, faites les fonctions suivantes :

- l'opérateur `+` permettant de construire un nouveau `Tableau` dont chaque case contient la somme des éléments correspondants dans les 2 `Tableaux` ;
- des opérations d'entrées/sorties ;
- munir la classe template `Tableau` d'un compteur permettant de connaître le nombre d'instances de ce type de tableau.