

Feuille d'exercices 7 Tableaux (suite)

Exercice 7.1 somme des premiers entiers

Ecrivez un programme qui saisit un nombre n au clavier et qui calcule un tableau dont le plus grand indice est n et dans lequel il y a, pour chaque case d'indice i , la somme des entiers compris entre 0 et i .

Par exemple, si n vaut 3, le tableau sera :

0	1	2	3
0	1	3	6

La valeur de la case d'indice 3 est la somme des entiers entre 0 et 3, c'est à dire $0+1+2+3=6$.

Exercice 7.2 tableau de booleens

Ecrivez un programme qui saisit au clavier 4 valeurs booléennes (`true` ou `false` en Java) et qui affiche ensuite le résultat de l'opération et sur toutes ces valeurs ainsi que le résultat de l'opération ou sur toutes ces valeurs.

Par exemple, si le tableau est: `true true false true`

Le résultat du `et` vaut la valeur de `true && true && false && true`, c'est à dire `false`. Le programme fera d'abord la saisie, puis une fois le tableau complet, il calculera les réponses demandées.

Exercice 7.3 conversion d'euros

Cet exercice reprend le thème d'un exemple du premier cours. Il s'agit de calculer un tableau de valeurs en renminbis obtenus en convertissant les valeurs d'un autre tableau, exprimées en euros et saisies au clavier.

Dans ce programme, il y aura deux tableaux, teuros et trenminbis. Votre programme saisira au clavier un certain nombre de valeurs en euros. Une fois ce tableau saisi, le tableau trenminbis sera calculé. Par exemple, la valeur de la première case de trenminbis sera obtenue en convertissant en renminbis la valeur de la première case de teuros.

A la fin, les deux tableaux seront affichés.

Exercice 7.4 insertion de valeurs dans un tableau

Dans cet exercice, l'utilisateur fait des insertions dans un tableau de caractères. Au départ, le tableau est le suivant :

0	1	2	3
'x'	'r'	'1'	'b'

Question 7.4.1

L'utilisateur saisit le nombre de caractères qu'il veut ajouter dans le tableau, l'indice à partir duquel il veut les insérer et les caractères eux-mêmes. Notez que la taille des tableaux étant fixe en Java, on ne peut pas réellement insérer des éléments en plus. Ce qu'on fera sera de créer un nouveau tableau en recopiant les valeurs de l'ancien tableau et les nouvelles valeurs insérées conformément à la demande.

Par exemple, insérer 'a', 'z', 't' à l'indice 2 donnera le nouveau tableau :

0	1	2	3	4	5	6
'x'	'r'	'a'	'z'	't'	'l'	'b'

-

Question 7.4.2

Modifiez votre programme pour que des insertions successives soient possibles, tant que l'utilisateur le souhaite.