

# Exercices sur le tableaux (suite)

## Exercice 4.2.1 *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 4.2.2 *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 4.2.3 *conversion d'euros*

Cet exercice reprend le thème d'un exemple du premier cours. Il s'agit de calculer un tableau de valeurs en francs 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 `tfrancs`. Votre programme saisira au clavier un certain nombre de valeurs en euros. Une fois ce tableau saisi, le tableau `tfrancs` sera calculé. Par exemple, la valeur de la première case de `tfrancs` sera obtenue en convertissant en francs la valeur de la première case de `teuros`.

A la fin, les deux tableaux seront affichés.

## Exercice 4.2.4 *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'	'l'	'b'

---

### Question 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 2

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