

TD de Programmation par objets et Java #4

J. Ferber - Octobre 1999

Les tableaux

Exercice 2 : Programmation

Soit le programme Java suivant:

```
class ProgBoolean {
    boolean a[]={true, false, true, false};
    boolean b[]={true, true, false, false};

    static void afficher(boolean[] x){
        ...
    }

    static boolean[] non(boolean[] x){
        ...
    }

    static boolean[] et(boolean[] x, boolean[] y) {
        ...
    }

    static boolean reduireEt(boolean[] x){
        ...
    }

    public static void main(String[] args) {
        ...
    }
}
```

QUESTION

1. Ecrire la méthode **afficher** qui prend un tableau de booléen et affiche son contenu de manière à ce que **afficher(a)** produise le résultat suivant:
{vrai, faux, vrai, faux}
Note: on fera attention aux blancs et aux espaces avant et après la virgule, et avant l'accolade.
2. Ecrire le code de la méthode **non** qui prend un tableau de booléen en argument et retourne un tableau de booléens inverses (opération logique 'non'). Donnez le résultat de **afficher(non(a))**.
3. Ecrire le code de la méthode **et** qui prend deux tableaux de booléens de même taille, effectue une opération de **et** logique sur chacun de ces éléments pris deux à deux et retourne un tableau de booléens contenant les résultats. On vérifiera que ces deux tableaux ont bien la même taille et on affichera un message d'erreur dans le cas contraire. Mathématiquement, le résultat $r_i = x_i \text{ et } y_i$, $\forall i$ compris entre 0 et le nombre d'élément des tableaux **x** et **y**. Donnez le résultat de **afficher(et(a,b))** et celui de **afficher(non(et(a,b)))**.

Ecrire le code de la méthode **reduireEt** qui prend un tableau de booléen **x** et retourne un booléen qui est le **et** logique de tous les éléments de **x**.

Mathématiquement, le résultat r de cette méthode est égal à $x_1 \& x_2 \& \dots \& x_n$ où n est le nombre d'éléments du tableau et ' $\&$ ' représente l'opération logique *et*.