

Bases du langage Java

Exercice 1 : Racines d'un polynôme

Ecrire le corps d'une méthode qui permet de résoudre une équation de degré 2 maximum. Le résultat sera affiché, qu'il soit réel ou complexe.

Remarques :

- la méthode `System.out.println` permet d'afficher un message (chaîne de caractère, variable ou littéral de type primitif) à l'écran. L'opérateur « + » permet de concaténer les messages à afficher ;
- la méthode `Math.sqrt(double)` retourne la racine carrée du nombre donné en paramètre ;
- la méthode `Math.abs(double)` retourne la valeur absolue du nombre donné en paramètre.
- Attention, Java est un langage sensible à la casse.

Exercice 2 : Manipulation de tableaux

On désire écrire le corps d'une méthode qui effectue le produit matriciel de deux tableaux d'entiers. Cette méthode devra donc effectuer les opérations suivantes :

1. Vérifier que les dimensions des matrices sont compatibles ;
2. Effectuer le produit matriciel
3. Afficher le résultat formaté sur la sortie standard.

Exercice 3 : Changement de base

Ecrire le corps d'une méthode qui permette d'effectuer le changement de base d'un entier donné en base 10 vers une base quelconque (au maximum hexadécimale). La base et le nombre à convertir seront paramétriques. Le résultat de la conversion sera stocké dans un tableau où chaque élément contiendra un digit. On effectuera ensuite l'affichage du résultat.

Exercices à faire en temps hors-encadrement (THE)**Exercice 4 : Opérations binaires**

On désire écrire un programme qui manipule des adresses IP. Une adresse est composée de 32 bits dont la première partie désigne le réseau sur lequel est situé une machine et la seconde partie la machine. Afin de savoir parmi ces 32 bits où se situe la séparation, on utilise un masque qui est une suite de 32 bits de 1 suivis par des 0.

Ecrire le corps d'une méthode qui permette :

1. d'afficher la partie réseau et la partie machine d'une adresse IP.
2. de déterminer si deux adresses sont situées sur le même réseau
3. d'afficher les adresses sous forme binaire et hexadécimale