



1 Exercices

1.1 Exercice 1

1. Un programme qui indique si un nombre est pair ou impair. NB : On supposera que l'utilisateur n'entre que des nombres positifs.

2. Écrivez un petit programme Java, vous permettant d'évaluer un polynôme du 3ème degré de la forme : $(\frac{a+b}{2})x^3 + 2(a+b)x^2 + a + b + c$.

Exemple d'exécution :

Entrez a (int) : 1

Entrez b (int) : 2

Entrez c (int) : 3

Entrez x (double) : 3.5

La valeur du polynôme est : 180.5625

1.2 Exercice 2

Ecrivez un programme Java qui lit un nombre et indique s'il est positif, négatif ou s'il vaut zéro et s'il est pair ou impair.

1.3 Exercice 3

Écrire un programme qui simule une calculatrice qui ne peut effectuer qu'une simple opération :

- Saisie de la première opérande réelle,
- Saisie du symbole de l'opération (addition, soustraction, multiplication, division),
- Saisie de la seconde opérande réelle,
- Affiche l'opération et son résultat.

1.4 Exercice 4

Écrire un programme qui affiche la table de multiplication (de 1 à 10) d'un entier donné par l'utilisateur.

1.5 Exercice 5

Écrire un programme qui permet d'obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne par la méthode des soustractions successives. Les deux opérandes entières seront saisies au clavier.

Par exemple $13 \div 5$ se calcule : $13 - 5 = 8$; $8 - 5 = 3$. On en déduit que le quotient vaut 2 (on a fait 2 soustractions) et le reste vaut 3 (c'est le résultat de la dernière soustraction).

1.6 Exercice 7

Écrire un programme qui :

- permet de remplir un tableau avec 10 entiers saisis au clavier,
- affiche le nombre de nombres pairs et le nombre de nombre impairs.

1.7 Exercice 8

Écrire un programme qui :

- permet la saisie des notes obtenues par les 10 élèves d'une classe. Il faudra s'assurer que ces notes soient comprises entre 0 et 20 !
- affiche la moyenne de la classe ainsi que la meilleure note.

1.8 Exercice 9

Écrire un programme qui :

- demande à l'utilisateur la taille de la matrice (nombre de lignes et de colonnes) et crée le tableau 2 dimensions correspondant
- permet la saisie d'un réel qui sera multiplié à la matrice ; le résultat sera rangé dans une nouvelle matrice qui sera ensuite affichée
- crée la transposée de la matrice dans une nouvelle matrice, puis l'affiche.

1.9 Exercice 10

On effectue un tirage aléatoire de 100 entiers appartenant à l'intervalle $[1, 10]$. Écrire le programme qui effectue ce tirage puis affiche la fréquence de sortie de chacun des 10 entiers de l'intervalle.

Indication : On utilisera un tableau de 10 cases, la première case servira à comptabiliser le nombre de fois où le chiffre 1 est sorti, la seconde case contiendra le nombre de sorties du chiffre 2, etc.

1.10 Exercice 11

Un palindrome est un texte ou un mot dans lequel l'ordre des lettres reste inchangé qu'on le lise de gauche à droite ou de droite à gauche. Par exemple : « Esope reste ici et se repose » .

Nous allons considérer dans cet exercice uniquement des palindromes désignant un unique mot (pas d'espace) comme, par exemple, les mots : « laval », « kayak » ou encore « ABBA ». Écrire un programme qui :

- demande à l'utilisateur d'entrer un mot
- permet d'indiquer si le mot entré par l'utilisateur est un palindrome ou non.