

EXERCICES

Exercice1

Écrire un programme qui lit un mot au clavier et qui indique combien de fois sont présentes chacune des voyelles *a, e, i, o, u* ou *y*, que celles-ci soient écrites en majuscules ou en minuscules, comme dans cet exemple :

Exemple d'exécution :

Donnez un mot : Anticonstitutionnellement

il comporte

1 fois la lettre a

3 fois la lettre e

3 fois la lettre i

2 fois la lettre o

1 fois la lettre u

0 fois la lettre y

Exercice 2

Écrire un programme qui lit un entier au clavier et qui l'affiche verticalement comme dans cet exemple :

Exemple d'exécution :

Donnez un nombre entier : 785412

7

8

5

4

1

2

Exercice 3

Écrire une fonction permettant de calculer le factoriel d'un entier saisi au clavier.
Sachant que :

$$N! = N * (N - 1) !$$

$$1! = 0! = 1$$

Exemple d'exécution :

Donnez la valeur de n :

5

Le factoriel de 5 est :120

Exercice 4

La suite de Fibonacci est définie par :

$$f_1 = 1,$$

$$f_2 = 1 \text{ et } f_{n+2} = f_{n+1} + f_n.$$

Ecrire une fonction calculant le Nième élément de la suite.

Exemple d'exécution :

Donnez la valeur de n :

5

le 5ième élément de la suite est : 8

Exercice 5

Écrire un programme permettant de remplir un tableau de 5 éléments, ensuite calcule et affiche la somme des éléments de ce tableau.

Exercice 6

Question 1 :

Écrire un programme JAVA calculant la somme des n premiers termes de la "série harmonique", c'est-à-dire la somme :

$$1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + + 1/n$$

La valeur de n sera lue en donnée.

Exemple d'exécution :

Donnez un entier :

2

La somme est : 1.5

Question 2 :

Améliorer le programme précédant afin de lire l'entier n, lors de l'exécution du programme.

Exemple d'exécution :

C:\>java Serie 2

La somme est : 1.5

Exercice 7

Écrire un programme qui crée un tableau comportant les valeurs des carrés des n premiers nombres impairs, la valeur de n étant lue au clavier et qui en affiche les valeurs sous la forme suivante :

Exemple d'exécution :

Combien de valeurs : 5

1 a pour carre 1

3 a pour carre 9

5 a pour carre 25

7 a pour carre 49

9 a pour carre 81

Exercice 8

Écrire un programme qui affiche un triangle isocèle formé d'étoiles. La hauteur du triangle (c'est-à-dire son nombre de lignes) sera fournie en donnée, comme dans l'exemple ci-dessous.

On s'arrangera pour que la dernière ligne du triangle s'affiche sur le bord gauche de l'écran.

Exemple d'exécution :

Combien de lignes ? 8

