

Série d'exercices N°2

Exercice 1 :

24 est un entier divisible par son chiffre des dizaines(2). Ecrire une analyse et un algorithme d'un programme qui permet de trouver et d'afficher les entiers à deux chiffres de 10 jusqu'à 99 vérifiant cette propriété.

Exercice 2 :

Ecrire une analyse et un algorithme d'un programme permettant d'afficher tous les entiers positifs de deux chiffres de la forme ab tel que la somme des chiffres (a+b) divise le produit (a*b).

Exercice 3 :

Faire une opération de multiplication avec le principe des additions successives signifie faire le calcul du produit en effectuant seulement des opérations d'addition.

Exemple: $a \times b = \underbrace{a+a+a+\dots+a}_{b \text{ fois}}$

- 1- Ecrire une analyse et un algorithme qui lit deux entiers a et b et calcule leur produit selon le principe d'additions successives.
- 2- Ecrire un algorithme d'un programme qui lit deux entiers a et b et calcule a^b .

Exercice 4 :

Soit le tableau MAT à N lignes et N colonnes ($3 < N < 15$).

Ecrire une analyse, un algorithme et une traduction en pascal d'un programme permettant de :

- 1- Remplir ce tableau par des entiers strictement positifs.
- 2- Mettre à zéro les deux diagonales du tableau.

Exemple :

Mat[4,4]

0			0
	0	0	
	0	0	
0			0

- 3- Afficher le tableau Mat

Exercice 5 :

On se propose de remplir un tableau **T1** par un **n** entiers naturels. Le nombre **n** vérifie : $5 \leq n \leq 100$. Chaque élément de **T1** est un entier de **trois chiffres**.

Le but est de déterminer et d'afficher chaque élément de **T1** dont les chiffres forment une progression croissante ou décroissante. On pourra prendre comme sens de gauche à droite. On pourra prendre comme sens : de gauche à droite.

Exemple :

Le nombre 578 a des chiffres en progression croissante.

Le nombre 866 a des chiffres en progression décroissante.

Le nombre 187 a des chiffres qui ne forment pas une progression ni croissante ni décroissante.

- 1- Analyser ce problème.
- 2- Déduire l'algorithme et la traduction en Pascal correspondante.

Exercice 6 :

1- Une phrase est un ensemble de caractères, elle se termine par un point ("."). Ecrire une analyse et un algorithme d'un programme qui donne pour un caractère donnée le nombre des occurrences dans cette phrase.

2- Un paragraphe est un ensemble de phrases qui se termine par ("#"). Ecrire un algorithme qui lit un paragraphe et détermine le nombre d'occurrences de chacun des caractères de ponctuation suivants : (";", " ", " ", ".")

