

TP 1 : Concepts de base

Exercice 1

Écrire un programme qui lit le nombre d'enfants d'une famille, et qui affiche le montant de l'allocation familiale que doit recevoir cette famille, selon les règles suivantes :

- Si la famille ne contient pas d'enfants, aucune allocation
- Entre 1 et 3 enfants, allocation de 150dh
- Entre 4 et 6 enfants, allocation de 250dh
- Plus de 7 enfants, allocation de 350dh
- Si le nombre d'enfants est incorrecte, afficher un message d'erreur.

Exercice 2

Écrire un programme qui lit un entier N et qui affiche les entiers de 1 à N, 5 par 5, séparés par des tabulations

Exemple d'exécution pour N = 22 :

```
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
21 22
```

Indication : Utiliser l'opérateur *modulo* (%)

Exercice 3

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 :

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 4

Ecrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de taper un entier positif n. Ensuite, à l'aide d'une fonction récursive, l'algorithme calcule et affiche tous les termes de la suite de Fibonacci, inférieurs ou égaux à n.

La suite de Fibonacci est définie comme :

$$\left\{ \begin{array}{l} U_0 = 0 \\ U_1 = 1 \\ U_n = U_{n-1} + U_{n-2} \quad (n > 1) \end{array} \right.$$

Exercice 5

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper un entier positif n . Ensuite, à l'aide d'une fonction récursive, l'algorithme calcule la somme des nombres de 1 à n .

Exercice 6

Ecrire un programme récursif qui calcule la somme des éléments positifs d'un tableau.

Deux paramètres : un tableau d'entiers tab , une taille n et un indice i . Le but de la fonction est de renvoyer la somme des entiers positifs du tableau compris entre i et n .