

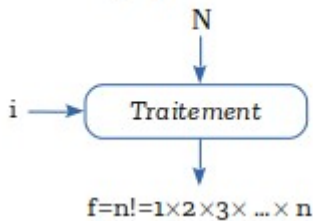
TD ALSD-1

SÉRIE DE TD N°06 (SOUS-PROGRAMME)

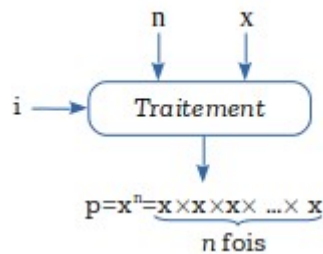
Exercice 01

Écrire une procédure, puis une fonction pour chaque schéma E/S suivant :

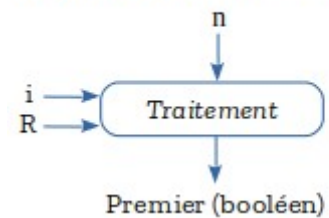
Le sous programme : Factoriel



Le sous programme : Puissance



Le sous programme : Est_Premier



Exercice N°02

1- Écrire une procédure *Fib* qui permet de calculer le $n^{\text{ième}}$ terme de la suite de Fibonacci : $U_0=0, U_1=1, U_i=U_{i-1} + U_{i-2}$ pour $i \geq 2$

2- Utiliser cette procédure pour écrire un algorithme qui permet de calculer la somme S , tel-que $S = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_n$ et chaque U_i est le $i^{\text{ième}}$ terme de la suite de Fibonacci.

3- Récrire l'algorithme précédent en transformant la procédure *Fib* à une fonction.

Exercice N°03

1- Écrire une fonction qui permet de trouver le PGCD (Plus Grand Commun Diviseur) de deux nombres entiers strictement positifs A et B , en utilisant cette méthode :

- i. soit X et Y deux nombres tel-que : $X = A$ et $Y = B$;
- ii. Si $X = Y$ alors aller à (v);
- iii. Si $X > Y$ alors X devient $X - Y$; et Aller à (ii) ;
- iv. Si $X < Y$ alors Y devient $Y - X$ et Aller à (ii);
- v. PGCD de A et $B = X$ (Fin).

2- Transformer cette fonction à une fonction récursive ?

3- Transformer la fonction récursive PGCD à une procédure récursive PGCD ?

Bon courage & Travaillez bien.