

(19-20)

Algorithmique et structures de données 2

Série n°2

EX1 : Ecrire un sous-programme récursif qui calcule la somme $U_n = 1+2^4+3^4+\dots+n^4$.

EX2 : La suite de Fibonacci est définie comme suit :

$$U_0=0 ;$$

$$U_1=1 ;$$

$$U_n=U_{n-1}+U_{n-2} \text{ pour } n \geq 2.$$

Ecrire un sous-programme récursif qui calcule cette fonction.

EX3 : Ecrire un sous-programme récursif qui inverse les éléments d'un tableau d'entiers.

EX4 : Ecrire un sous-programme récursif qui vérifie si une chaîne de caractères constitue ou non un palindrome.

EX5 : Les coefficients binomiaux C_n^k pour $k \leq n$ sont donnés par la formule de

$$\text{Pascal : } C_n^0 = 1 ; C_n^n = 1 ;$$

$$C_n^k = C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^k ;$$

Ecrire un sous-programme récursif qui calcule cette fonction.