

## **TD sur la récursivité:**

### **Exercice I:**

Ecrire une fonction récursive qui calcule la somme des N premiers nombres entiers.

### **Exercice II :**

Ecrire une fonction récursive FACT(N) qui calcule la factorielle de l'entier N.

### **Exercice III :**

Soit une liste L d'entiers simplement chaînée.

Ecrire une fonction LONG(L) récursive qui calcule le nombre d'éléments de cette liste.

Ecrire une fonction Somme(L) récursive qui calcule la somme de tous les éléments de cette liste.

### **EXERCICE IV :**

Ecrire une fonction récursive PGCD(X,Y) qui calcule le pgcd des entiers X et Y positifs.

### **EXERCICE V :**

Que fait la fonction suivante :

Function F(n :real) :real ;

Begin

  If  $n < 1$  then F:=0 else F:=1+F(N/2)

End;

### **EXERCICE VI :**

Ecrire une fonction récursive qui calcule la somme des chiffres d'un entier passé en paramètre, additionne les chiffres de cette somme, et ainsi de suite jusqu'à obtenir un nombre à un chiffre.

### **EXERCICE VII :**

Ecrire deux fonctions **estpair** qui détermine si un nombre est pair, et **estimpair** qui détermine si un entier est impair. Ces deux fonctions doivent être mutuellement récursives, c'est-à-dire que chacune doit appeler l'autre.