

## TP3 MIPC

# Structures de Données en Langage C

### Exercice 1 :

- 1- Donner les structures de données qui permettent d'implémenter dynamiquement une pile d'entiers.
- 2- Ecrire les fonctions **initialiser**, **pile\_vide**, **empiler** et **depiler** associées à une pile. *N.B. paramétrer ces fonctions pour qu'elles soient appelées par plusieurs piles.*
- 3- Ecrire la fonction **lecture** qui permet de lire un grand nombre entier sous forme d'une chaîne de caractères.
- 4- Sachant que le code ASCII des caractères '0' à '9' est 48 à 57, écrire la fonction **Remplir** qui permet de charger un grand nombre entier dans une pile d'entiers (chaque chiffre du grand nombre doit être stocké dans un élément de la pile).
- 5- Donner la fonction **Somme** qui additionne deux grands nombres entiers chargés chacun dans une pile.
- 6- Ecrire la fonction **affiche** qui permet d'afficher correctement un grand nombre entier chargé dans une pile d'entiers.
- 7- Donner la fonction **main** pour tester les différentes fonctions.

### Exercice 2 :

On se donne deux piles P1 et P2, et une file F. La pile P1 contient une suite d'entiers. Écrire le programme C, en utilisant une représentation dynamique de P1, P2 et F, qui met dans P2 les entiers pairs de P1 et laisse dans P1 les entiers impairs. Les entiers doivent garder le même ordre que celui de P1 (avant le traitement). **Par exemple** : si l'affichage de P1 avant le traitement donne la suite 1, 2, 3, 4, 5, 6, après traitement l'affichage de P1 donnera 1, 3, 5 et celle de P2 donnera 2, 4, 6.