

TP 3.5 de programmation C

Nous allons concevoir un programme proposant à un utilisateur de manipuler les nombres complexes.

Dans un premier temps, nous allons créer la structure **Comp** définie comme suit :

```
typedef struct Comp
{
    float x ;
    float y ;
} Comp ;
```

Vous allez créer les fonctions de multiplication, d'addition, d'inversion : Par exemple, le prototype de la fonction de multiplication s'écrira

```
Comp Multiplication(Comp A, Comp B) ;
```

On intégrera aussi la fonction « module » (i.e $\sqrt{x^2 + y^2}$)

Dans une deuxième partie, nous allons créer une structure complémentaire permettant de stocker un nombre complexe et son module.

```
typedef struct CompMod
{
    Comp MonComplexe ;
    float Module ;
} CompMod ;
```

Écrire un « constructeur » qui étant donné un nombre complexe stocke son module dans la structure **CompMod**

```
CompMod Constructeur(Comp C) ;
```

Créer une fonction de **saisie** stockant autant de nombres complexes que l'utilisateur le souhaite, elle retournera l'adresse d'un tableau contenant l'intégralité des données communiquées . L'utilisateur commencera par indiquer la quantité de nombre qu'il souhaite rentrer. La fonction de saisie prendra la forme :

```
CompMod* Saisie() ;
```

Enfin, réaliser une fonction d'affichage

```
void affiche(CompMod* Tab, int Taille)
```

affichant les Taille premiers éléments du tableau Tab fourni en paramètre (nb : On peut se passer du paramètre Taille en utilisant une *sentinelle*).