



## Deug MIAS & MAAS 1ère Année T.P. d'Informatique

### Le travail se compose de trois parties :

- ☑ Un travail préparatoire. La rubrique préparation examinera les points suivants : arbre(s), table des variables, choix du bon identificateur, exemples (gamme d'essais prévisionnels).
- ☑ Une implémentation à l'aide du langage *PASCAL*. Cette rubrique a pour but de vérifier d'une part que le cahier des charges est réalisé et d'autre part que les deux éléments du binôme ont bien participé de concert à l'implémentation. De plus on veillera à ce que le programme offre une présentation agréable, que les messages soient courts et suffisamment explicites. On proscriera les variables globales utilisées dans le corps d'une procédure ou d'une fonction. Le code du programme devra être indenté et aéré. Ajoutez dans le programme des commentaires facilitant sa compréhension : documentez systématiquement le code qui vous a posé des problèmes, n'utilisez pas de commentaires de trop bas niveau.
- ☑ Une documentation prouvant le fonctionnement du programme. Dans le compte-rendu de la séance figureront le cahier des charges du programme, les tables des variables, une gamme d'essais avec des résultats et une conclusion avec des commentaires pertinents.

### Évaluation et notation :

- ☑ L'enseignant responsable de séance aura comme aide à la notation individuelle une grille comportant les rubriques : Préparation (sur 7 points), Fonctionnement (sur 7 points) et Compte-rendu (sur 6 points).

## SUJET : Les nombres complexes

Le but du tp est d'écrire un programme que permet de manipuler un nombre complexe. Un nombre complexe s'écrit sous la forme  $A + iB$ .  $A$  est la partie réelle et  $B$  la partie imaginaire.

1. Ecrire un algorithme modulaire comportant un menu qui autorise l'accès aux traitements décrits dans les questions suivantes.
2. Le menu doit permettre d'accéder aux modules de base suivants :
  - ☑ un module "LireComplexe" qui saisit un nombre complexe choisi par l'utilisateur.
  - ☑ un module "EcrireComplexe" qui affiche le nombre complexe sous la forme  $A + iB$ .
  - ☑ un module "NormeComplexe" qui calcule la norme du nombre complexe.
  - ☑ un module "Argument" qui calcule l'argument d'un nombre complexe.
  - ☑ un module "Cart2Pol" qui convertit les coordonnées cartésiennes en coordonnées polaires.
  - ☑ un module "SommeComplexe" qui additionne 2 nombres complexes.
3. Ces trois derniers modules sont optionnels (pour les rapides ...) :
  - ☑ un module "SoustractionComplexe" qui soustrait 2 nombres complexes.
  - ☑ un module "ProduitComplexe" qui multiplie 2 nombres complexes.
  - ☑ un module "DiviseComplexe" qui divise 2 nombres complexes.

Dans la préparation, on s'attachera à présenter les formules mathématiques qui seront utilisées dans les différents algorithmes.

☞ Tous à vos gommages et crayons de papier

