



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 proscrira 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 1 : Calcul vectoriel et matriciel

Le but du TP est réaliser les différentes opérations existantes sur les vecteurs et les matrices. Pour simplifier le problème nous prendrons les vecteurs de taille fixe (3 variables x, y et z) et pour les matrices nous les fixerons carrées d'ordre 3 (3×3).

Afin de rendre le programme modulaire on écrira les fonctions et procédures suivante :

Pour les Vecteurs

1. Initialisation d'un vecteur
2. Somme de deux vecteurs
3. Opposé d'un vecteur
4. Produit d'un vecteur par un réel
5. Produit scalaire de deux vecteurs
6. Norme de deux vecteurs
7. Lecture et Écriture à l'écran d'un vecteur.

Pour les Matrices

1. Initialisation d'une matrice
2. Somme de deux matrices
3. Produit d'une matrice par un réel
4. Produit de deux matrices
5. Transposée d'une matrice
6. Lecture et Écriture à l'écran d'une matrice.

Les types suivants seront définis :

1. Type vecteur : tableau de réel
2. Type matrice : tableau de vecteurs

Une chose importante en *PASCAL* , une fonction ne peut renvoyer que des types simples (entiers, réels, chaînes). Dans notre cas on utilisera le passage de paramètres par références.

Pour la bonne marche du programme il est demandé de créer un menu qui permet d'accéder à toutes les fonctionnalités décrites précédemment.

☞ Tous à vos gommes et crayons de papier

