

# Stage C++ - TP4

Master informatique 2ème année - Université Bordeaux I

## Classe template.

11 octobre 2007

## 1 Modèle Vector

### 1.1 Vecteur simple

Ecrivez le modèle de classe Vector qui devra permettre de créer des vecteurs de n'importe quelle taille, avec des éléments de n'importe quel type. Seuls les opérateurs d'accès devront figurer dans cette classe.

### 1.2 Vecteur mathématique

Ecrivez le modèle de classe VectorMath héritant de Vector et possédant les opérateurs et les fonctions définis dans Vector3D. On créera aussi les modèles d'opérateurs externes.

## 2 Modèle Matrix

### 2.1 Matrice simple

Ecrivez le modèle de classe Matrix qui devra permettre de créer des matrices carrées de n'importe quelle taille, avec des éléments de n'importe quel type. Seuls les opérateurs d'accès devront figurer dans cette classe.

### 2.2 Matrice mathématique

Ecrivez le modèle de classe MatrixMath héritant de Matrix et possédant les opérateurs et les fonctions définis dans Matrix4x4. On créera aussi les modèles d'opérateurs externes.

## 3 Visualisation

Utilisez la classe Matrix pour créer une matrice de vecteurs qui permettra de stocker les sommets de la grille 3D. Cette fois-ci, nous n'utiliserons plus d'interpolation pour dessiner la grille. Affichez la nouvelle grille en utilisant les TP précédents. On pourra utiliser la fonction drawQuad qui permet de dessiner un quadrilatère à l'écran.

## 4 Particule

En modifiant le moins possible le code, utilisez les classes template Vector4D et Matrix4x4 pour afficher la grille 3D et les particules.