

CONCEPTION

Relations d'héritage

IntegrateurEuler est un Integrateur.

IntegrateurNewmark est un Integrateur.

IntegrateurKutta est un Integrateur.

Boule est un Objet.

Paroi est un Objet.

Tapis est une Paroi.

Trou est un Objet.

Objet est un Dessinable.

TextViewer est un Support_a_dessin.

Encapsulation

- classe Vecteur

Private : - tableau dynamique

- méthodes de calcul (produit scalaire, vectoriel...)

Public : - accesseurs et modificateurs

- surcharge d'opérateurs

- constructeurs

- autres méthodes (augmente, diminue, efface, affiche)

- classe Dessinable

Protected : - pointeur sur un Support_a_dessin

Public : - constructeur

- destructeur virtuel

- méthode affiche qui est virtuelle pure (car un Dessinable n'est pas affichable, c'est ses héritiers qui le sont individuellement).

- classe Objet

Public : - constructeur

- destructeur virtuel
- méthode dessine virtuelle pure
- méthodes collision et t_collision virtuelles pures (de Boule)

- classe Boule

Private : - attributs de Boule (rayon, masse, Vecteur etat, derivee...)

Public : - accesseurs, modificateurs pour les attributs

- méthode affiche et dessine
- constructeurs
- méthodes distance, collision, t_collision redéfinies

- classe Integrateur

Public : - méthode integre virtuelle pure

- classe IntegrateurEuler

Public : - méthode integre définie

- classe Support_a_dessin

Public : - destructeur virtuel

- deux méthodes dessine (une pour Boule, une pour Systeme)

- classe TextViewer

Private : - attribut ostream& sortie

Public : - constructeur

- destructeur virtuel
- deux méthodes dessine définies

- classe Systeme

Private : - pointeur sur un Integrateur
- deux collections hétérogènes (une pour les objets mobiles et une pour les objets immobiles)

Public : - deux méthodes pour ajouter des objets mobiles/immobiles
- constructeur (de copie en delete)
- destructeur
- méthode dessine et méthode evolue

- classe Paroi

Private : - attributs (Vecteur normal, longueur, largeur, origine, ...)

Public : - constructeurs
- méthodes distance, collision, t_collision redéfinies
- méthode dessine et affiche redéfinies

- classe Tapis

Private : - attributs: deux double: les frottements liés au roulement et au glissement

Public : - méthodes distance, collision, t_collision redéfinies
- méthode dessine, conventionnel et reaction
- constructeurs

- classe Trou

Private : - attributs: rayon de type double, centre de type vecteur

Public : - méthodes distance, collision, t_collision
- méthode byebye (fait disparaître une boule lors de sa collision avec un trou)