

TD/TP : courbes paramétriques

Exercice 1 :

- ⇒ Faire une fonction qui trace une courbe cubique d'Hermite :
 - faire une fonction pour tracer avec OpenGL une courbe définie par un ensemble de point : `void DrawCurve(Point[] TabPointsOfCurve, long nbPoints)` ;
 - implémenter une nouvelle fonction : `Point[] HermiteCubicCurve(Point P0, Point P1, Vector V0, Vector V1, long nbU)` ;
 - tester votre fonction avec les points P0(0,0) et P1 (2,0) et les vecteur V0(1,1) et V1(1,-1).

Exercice 2 :

- ⇒ Faire une fonction qui trace une courbe de Béziers par les polynômes de Bernstein :
 - signature : `Point[] BezierCurveByBernstein(Point[] TabControlPoint, long nbControlPoint, long nbU)` ;
 - utiliser la fonction de l'exercice précédent pour tracer le polygone des points de contrôle et la courbe de Bézier correspondante ;
 - tester plusieurs séries de points de contrôle pour voir les différentes courbes qui en résulte. Vous pouvez utiliser les événements clavier pour modifier les points durant l'exécution du programme.

Exercice 3 :

- ⇒ Faire une fonction qui trace une courbe de Béziers par l'algorithme de Casteljau
 - signature : `Point[] BezierCurveByCasteljau(Point[] TabControlPoint, long nbControlPoint, long nbU)` ;
 - tester votre fonction en affichant les étapes intermédiaires de la construction des points. **(A RENDRE au plus tard le 03/10/2022 car noté)**