

Objectifs de l'UE

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

Mettre en œuvre des méthodes de programmation efficaces et modernes pour réaliser un moteur 3D interactif. Ce module aborde les grands principes de l'architecture et du fonctionnement des moteurs 3D selon le point de vue du génie logiciel.

Approfondir des principes et méthodes liées à la conception et à l'évaluation de système interactif, particulièrement au niveau de l'analyse des tâches et des activités, de la modélisation cognitive de l'utilisateur, de la spécification, et des approches automatiques pour l'évaluation.

Le cours de Programmation des interfaces graphiques interactives vise à enseigner les bases techniques permettant de développer des programmes possédant une interface graphique moderne (GUI).

Description des ECUE**Moteurs 3D : principes et applications**

Architecture globale, gestion de la mémoire, structures de données spécifiques aux maillages et voxels 3D. Graphe de scène, boucle de rendu, boucle d'interaction, moteur physique, spatialisation du son, intégration des primitives du rendu.

Programmation des interfaces graphiques interactives

- Présentation du toolkit/framework Qt sous Linux/MacOS/Windows.
- Notion de widget.
- Notion d'événement. Gestion des événements dans les interfaces graphiques.
- Gestionnaires de mise en page.
- Stratégies de dimensionnement des widgets.
- Paradigme modèle-vue.
- Interactions par drag and drop.
- Programmation multithreads.
- Internationalisation et déploiement des programmes (traduction, localisation, ..)

Prérequis

Multimédia 5 et 6

Bases en programmation à objets (C++)

Bibliographie

Jasmin Blanchette et Mark Sommerfeld, "Qt4 et C++, programmation d'interfaces GUI", Campus Press.