US332P - Conception et développement informatique pour les jeux vidéos 2

Mis à jour le 14-04-2020

Code : US332P

Unité spécifique de type cours

9 crédits

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Axel BUENDIA

Contact national :

Cnam - Enjmin

138 rue de Bordeaux
16000 Angoulême
05 57 59 23 00

naq_info@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Comprendre les grands principes de l'intelligence artificielle appliquée aux jeux vidéo.

Comprendre et manipuler des systèmes génératifs. Tout d'abord d'un point de vue général (L systems, grammaires, boïds etc.). Ensuite de manière plus spécifique : générer une suite d'échantillons à l'aide d'un algorithme ou d'une fonction mathématique simple mais de manière maitrisée, et savoir générer un niveau de jeu à l'aide d'algorithmes plus avancés.

Comprendre les grands algorithmes d'animation procédurale et leurs limites.

Savoir parcourir un article de recherche pour en extraire un algorithme à appliquer.

Connaître l'état de l'art des systèmes de génération de contenu pour le jeu.

Objectifs pédagogiques

Cette UE permet aux élèves d'aborder des notions plus spécifiques du développement de jeu vidéo : intelligence artificielle, mathématiques, animation procédurale et synthèse de contenu : bas niveau avec la synthèse sonore et haut niveau avec la génération procédurale de niveaux de jeu.

Programme

Contenu

Programmer en C++, savoir choisir des structures de données adaptées.

Savoir aussi bien manipuler des structures de données avancées que des représentations plus bas niveau.

Avoir des bases de géométrie dans l'espace.

Avoir déjà manipulé un moteur de jeu et réalisé de premier prototypes simples.

Savoir parcourir une documentation et adapter des informations récupérées en ligne.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Session 1

- QMC en cours, rendu de projets [60% de la note globale]
- Partiel sous forme de QCM / exercices [40% de la note globale]

Session 2

- Amélioration des projets et rapport de synthèse bibliographique sur des notions non maitrisées