

USRS6L - Traitement du signal et analyse d'images

Présentation

Prérequis

Physique niveau terminale

Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours est de sensibiliser à la notion de Traitement du Signal, à la découverte des concepts sous-jacents, et de comprendre les objectifs de la discipline en lien avec le jeu vidéo. Vous comprendrez comment analyser et interpréter l'image à travers des opérations de base sur les contours, les couleurs, les textures et parfois les mouvements des objets contenus dans l'image (traitement d'images ou traitement de bas niveau). Enfin, vous aborderez les méthodes de détection d'objets mobiles dans les jeux vidéo (méthodes de base, méthodes statistiques).

Compétences

Sensibiliser à la notion de Traitement du Signal, à la découverte des concepts sous-jacents, et de comprendre les objectifs de la discipline en lien avec le jeu vidéo.

Découvrir les traitement de base d'une image, ainsi que leur interprétation.

Pré-traiter des images.

Réaliser une segmentation d'images vue à travers deux approches différentes.

Utiliser la théorie des ensembles pour traiter des images.

Programme

Contenu

Traitement du signal

Analyse spectrale

Introduction à l'image numérique

Amélioration et segmentation d'images

Traitement de l'image

Morphologie mathématique en traitement d'images

Analyse Séquence d'Images

Introduction à la détection d'objets mobiles dans les jeux vidéos

Méthodes de base : Moyenne, Médiane

Méthodes statistiques : Gaussienne, mélange de Gaussiennes

Modalités de validation

- Contrôle continu

Description des modalités de validation

Trois examens (un par séquence pédagogique). La note peut être enrichie (bonus) d'une note de réalisation liée au défi de fin d'année.

Mis à jour le 17-01-2023



Code : USRS6L

Unité spécifique de type mixte

5 crédits

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique / 1