



Discipline(s) : Infomatique et télécommunications

IMAGE REPRESENTATION, EDITING AND PERCEPTION

Nature

UE

RESPONSABLES

Olivier Le Meur

OBJECTIFS

L'objectif de ce module est d'une part d'appréhender les différents outils couramment utilisés pour la représentation, le traitement et l'édition d'images. Ces outils, à la frontière des mathématiques et de l'informatique, seront étudiés sous la perspective de problèmes classiques en traitement d'images comme par exemple l'inpainting ou le débruitage. Le second objectif de ce module concerne l'étude de la perception humaine des images (modèle d'attention visuelle et qualité). A la fin de ce module, les étudiants auront vu la manière dont les images sont manipulées sur l'ensemble de la chaîne de traitement: depuis la représentation jusqu'à la manière dont elles sont perçues par l'être humain.

MOTS-CLÉS

Traitement d'images, filtrage, transformation, inpainting

PRÉREQUIS

Analyse, algèbre et probabilité

CONTENU

Les bases du traitement d'images

- Différentes modalités en imagerie numérique (HDR, light fields, caméras 360, multi-vues, multi-capteurs)
- Représentation d'images et de vidéos (Espace colorimétrique, transformées, dictionnaires)
- Traitement des images et de vidéos (filtrage convolutionnel, filtrage bi-latéral, filtrage guidé, diffusion)

Outils avancés pour le traitement et l'édition d'images et de vidéos

- Algorithmes basés exemple pour la reconstruction d'images (application à l'inpainting et Patchmatch)
- Algorithmes basés dictionnaires (applications à l'inpainting, la super-résolution et le débruitage)
- Morphologie mathématique (applications à la segmentation)

Perception et évaluation

COMPÉTENCES ACQUISES

Maîtrise des outils de base pour le traitement d'images
Capacité à appréhender des solutions complexes de traitement d'images (édition, post-production...)

APPARTIENT À

Master 2 informatique parcours Science Informatique

Mise à jour le 17 juillet 2017

CONTACT(S)

[Département Informatique et télécommunications](#)

École normale supérieure de Rennes Campus de Ker Lann Avenue Robert Schuman

35170 BRUZ

Tél. : 02 99 05 52 43

[E-mail](#)

[Site Internet](#)