

Proposition de Stage de Master

Construction de Pyramides Combinatoires de dimension quelconque

Laboratoire : GREYC, UMR 6072

Équipe : Image

Directeur du stage : Luc Brun, Sébastien Fourey
{luc.brun,sebastien.fourey}@greyc.ensicaen.fr

Description du contexte

Les pyramides combinatoires 2D permettent de coder des partitions d'images. Ces modèles sont utilisés en segmentation d'image pour coder des hiérarchies de partitions. Sur cette base, des travaux ont été menés dans différents laboratoires pour étendre les pyramides combinatoires à des espaces de plus grande dimension. On peut ainsi penser à utiliser des pyramides 3D pour segmenter des volumes de données ou des vidéos. Une capacité mémoire suffisante permettrait également d'utiliser des pyramides 4D pour coder des segmentations de vidéos d'images 3D.

Déroulement du stage

L'objectif du stage consistera dans un premier temps à se familiariser avec les travaux existants. L'étude approfondie du modèle se déroulera dans un second temps et sera concrétisée par l'écriture d'un rapport établissant les principales définitions et propriétés des pyramides combinatoires. Finalement, une implémentation sera réalisée et on étudiera le couplage entre les pyramides 3D et les méthodes à base de ligne de partage des eaux.

Profil souhaité

L'étudiant devra avoir un goût pour l'abstraction et les mathématiques. Il devra également maîtriser le langage C++.

Informations complémentaires

Pour toute question adressez vous à l'un des deux responsables de stage. Leurs bureaux sont sur le site de l'ENSICAEN. Vous pouvez également trouver des informations sur les pyramides combinatoires et plus généralement sur les cartes combinatoires sur les deux sites suivant :

- www.greyc.ensicaen.fr/~luc/ENSEIGNEMENT/enseignement.html
- www.greyc.ensicaen.fr/~luc/presentations.html