

Soutenance de thèse : Jean-Emmanuel Haugeard

17 Décembre 2010, 14:00 – 17:00

Salle de soutenance

Université de Cergy-Pontoise, site des Chênes 2, salle des thèses.

Résumé de la thèse

Cette dernière décennie, la modélisation des villes 3D est devenue l'un des enjeux de la recherche multimédia et un axe important en reconnaissance d'objets. Dans cette thèse nous nous sommes intéressés à localiser différentes primitives, plus particulièrement les fenêtres, dans les façades de Paris. Dans un premier temps, nous présentons une analyse des façades et des différentes propriétés des fenêtres. Nous en déduisons et proposons ensuite un algorithme capable d'extraire automatiquement des hypothèses de fenêtres. Dans une deuxième partie, nous abordons l'extraction et la reconnaissance des primitives à l'aide d'appariement de graphes de contours. En effet une image de contours est lisible par l'oeil humain qui effectue un groupement perceptuel et distingue les entités présentes dans la scène. C'est ce mécanisme que nous avons cherché à reproduire. L'image est représentée sous la forme d'un graphe d'adjacence de segments de contours, valué par des informations d'orientation et de proximité des segments de contours. Pour la mise en correspondance inexacte des graphes, nous proposons plusieurs variantes d'une nouvelle similarité basée sur des ensembles de chemins tracés sur les graphes, capables d'effectuer les groupements des contours et robustes aux changements d'échelle. La similarité entre chemins prend en compte la similarité des ensembles de segments de contours et la similarité des régions définies par ces chemins. La sélection des images d'une base contenant un objet particulier s'effectue à l'aide d'un classifieur SVM ou kppv. La localisation des objets dans l'image utilise un système de vote à partir des chemins sélectionnés par l'algorithme d'appariement.

Composition du jury

- Luc Brun, professeur des Universités, Caen, rapporteur
- Matthieu Cord, professeur des Universités, Paris 6, examinateur
- Christine Fernandez-Maloigne, professeur des Universités, Poitiers, examinateur
- Philippe-Henri Gosselin, maître de conférences, ENSEA Cergy, co-directeur de thèse
- Patrick Lambert, professeur des Universités, Annecy, rapporteur
- Sylvie Philipp-Foliguet, professeur des Universités, ENSEA Cergy, directrice de thèse
- Frédéric Precioso, maître de conférences, ENSEA Cergy, co-directeur de thèse

