

SATTIC

Strings And Trees for Thumbnail Images Classification

ANR BLANC 07-1_184534

Laboratoire Hubert Curien, UMR5516, Saint-Étienne

LIRIS, UMR5205, Lyon

Université de Lyon

Contact : Jean-Christophe Janodet (janodet@univ-st-etienne.fr)

<http://labh-curien.univ-st-etienne.fr/wiki-sattic/>

Objectifs du projet

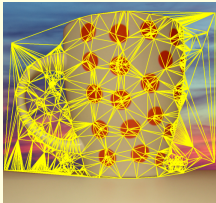
- classification d'images de faible résolution (vignettes)
- utilisation de représentations symboliques (chaînes, arbres, graphes, cartes combinatoires)



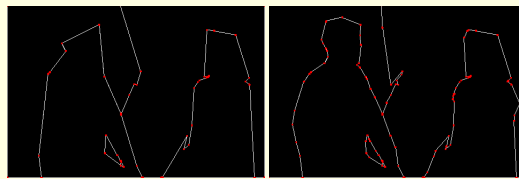
Extraction de masques d'intérêt et structuration sous forme de chaînes

Innovations et points forts

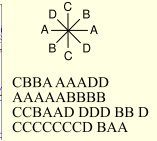
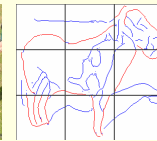
- extraction des représentations, structuration des points d'intérêt
- définition, algorithmique des distances d'édition entre représentations
- optimisation des mesures de similarité par apprentissage automatique
- caractérisation statistique des représentations symboliques



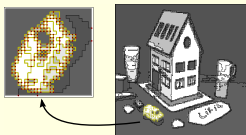
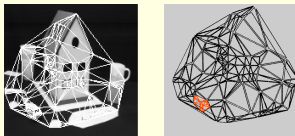
Triangulation de Delaunay des points d'intérêt



Extraction de graphes après segmentation



Extraction de chaînes de contours



Recherche de motifs dans des images

Retombées scientifiques

- résolution des problématiques d'isomorphisme et de sous isomorphisme de graphes plans
- apprentissage des probabilités d'édition sous contrainte
- traitement probabiliste d'ensembles de structures discrètes
- 2 thèses financées en cours, valorisation au sein de PASCAL 2

Perspectives

- recherche de sous graphes plans fréquents
- enrichissement des représentations (contours)
- vers un calcul polynomial de la distance d'édition entre graphes plans

Principales publications

- G. Damiand, C. de la Higuera, J.-C. Janodet, É. Samuel and C. Solnon. A Polynomial Algorithm for Submap Isomorphism: Application to Searching Patterns in Images. *GbRPR*, LNCS 5534, pp.102-112, Italy (2009)
- M. Mouret, C. Solnon, and C. Wolf. Classification of Images based on Hidden Markov Models. *CBMI*, pp. 169-174, Crete (2009)
- S. Rebecchi and J.-M. Jolion. On the Gaussian distribution of strings. *ICPR*, pp. 1-4, USA (2008)
- C. de la Higuera, L. Mico. A contextual normalised edit distance. *SISAP*, pp.354-361, Mexico (2008)
- L. Boyer, A. Habrard, M. Sebban. Learning Metrics between Tree Structured Data: Application to Image Recognition. *ECML*, pp. 54-56, Poland (2007)