

Système de classification multiple dans les environnements dynamiques

Programme: Doctorat en Génie

Financement: Un support financier est disponible pour la durée du projet (une durée maximale de 4 ans).

Date de début: Septembre 2012

Description du projet:

La reconnaissance des formes est une tâche qui relève du domaine de l'Intelligence Artificielle. Étant donné qu'il est pratiquement impossible d'atteindre une performance parfaite sur des problèmes réels, l'amélioration des performances des systèmes de reconnaissance est un enjeu très important. Les ensembles de classifieurs (EoC) représentent une solution très prometteuse afin d'améliorer les performances des systèmes de classification. Plusieurs méthodes sont proposées dans la littérature pour générer plusieurs classifieurs de base, pour les sélectionner et pour les combiner. Cependant, ce processus est complexe et très coûteux en temps de calcul.

Récemment nous avons proposé une nouvelle approche basé sur le principe de l'accumulation des évidences à partir d'un seul classifieur (SMCS - Single Classifier-based Multiple Classification Scheme). Cette nouvelle méthode de classifications multiples permet de réduire de façon appréciable la complexité des EoC tout en améliorant la performance du système basé sur un seul classifieur. Pour le moment l'environnement de reconnaissance est considéré statique et nous voulons généraliser cette nouvelle méthode d'EoC pour les environnements dynamiques.

L'objectif du projet de thèse proposé est de poursuivre les travaux sur le concept de SMCS en général, et de proposer de nouvelles variantes qui seront performantes à la fois dans les environnements statiques et dynamiques. La performance des approches proposées seront évaluées sur des problèmes synthétiques et sur des problèmes réels tels que la reconnaissance de caractères manuscrits, la vérification de signatures manuscrites ou dans le cadre de systèmes de surveillance.

Contact :

- Prof. Robert Sabourin (robert.sabourin@etsmtl.ca).
- Dr Albert Ko (drinkblue@gmail.com).