

Combinaison de classification supervisée et non-supervisée par la théorie des fonctions de croyance

Fatma Karem*, Mounir Dhibi*
Arnaud Martin**

*Unité de Recherche PMI 09/UR/13-0
Campus Universitaire Zarouk Gafsa 2112, Tunisie
fatoumacy@yahoo.fr, mounir.dhibi@ensta-bretagne.fr,

**Université de Rennes 1, UMR 6074 IRISA
Rue Edouard Branly BP 30219, 22302 Lannion Cedex, France
Arnaud.Martin@univ-rennes1.fr

Résumé

Nous proposons dans cet article une nouvelle approche de classification fondée sur la théorie des fonctions de croyance. Cette méthode repose sur la fusion entre la classification supervisée et la classification non supervisée. En effet, nous sommes face à un problème de manque de données d'apprentissage pour des applications dont les résultats de classification supervisée et non supervisée sont très variables selon les classificateurs employés. Les résultats ainsi obtenus sont par conséquent considérés comme incertains.

Notre approche se propose de combiner les résultats des deux types de classification en exploitant leur complémentarité *via* la théorie des fonctions de croyance. Celle-ci permet de tenir compte de l'aspect d'incertitude et d'imprécision. Après avoir dresser les différentes étapes de notre nouveau schéma de classification, nous détaillons la fusion de classificateurs. Cette nouvelle approche est appliquée sur des données génériques, issues d'une vingtaine de bases de données. Les résultats obtenus ont montré l'efficacité de l'approche proposée.

Summary

In this paper we propose a new classification approach. The latter is based on fusion between clustering and classification. In fact both types present limits such as dependance on parameters, lack of learning data and availability of uncertain data. All the mentioned drawbacks leads to uncertain results. Our approach aims to combine the results of both classification types by using their complementarity throw belief functions theory. The last one treats very well both aspects: uncertainty and imprecision. We present in this paper our classification scheme. After that we analyse the fusion process. This approach is applied on generic data issued from twenty databases. The results show the usefulness of the proposed method.