

Recherche d'information multimédia : Apport de la fouille de données et des ontologies

Marie-Aude Aufaure *, Marinette Bouet **

* Supélec, Plateau du Moulon, Département Informatique,
F-91192 Gif-sur Yvette Cedex, France
Marie-Aude.Aufaure@supelec.fr
www.supelec.fr/ecole/si/pages_perso/aufaure.html

** LIMOS, UMR 6158 CNRS – Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand II)
Campus des Cézeaux – 24, Avenue des Landais – 63173 AUBIERE Cedex – France
Marinette.Bouet@cust.univ-bpclermont.fr

Résumé. A ce jour, le média image est omniprésent dans de nombreuses applications. Un volume de données considérable est produit ce qui conduit à la nécessité de développer des outils permettant de retrouver efficacement de l'information pertinente. Les systèmes de recherche actuels montrent aujourd'hui leurs limites en raison de l'absence de sémantique. Une voie qui semble intéressante à explorer afin de combler le fossé existant entre les propriétés extraites et le contenu sémantique, est la fouille de données. C'est un domaine de recherche encore immature mais très prometteur. Cet article présente des travaux préliminaires sur la manière de définir de nouveaux descripteurs intégrant la sémantique. Le clustering et la caractérisation des classes obtenues sont utilisés pour réduire l'espace de recherche et produire une vue résumée de la base. La navigation basée sur une ontologie visuelle est un moyen puissant et convivial pour retrouver de l'information pertinente.

1 Introduction

Durant la dernière décennie, un volume considérable de données multimédia a été produit. Ces données sont par essence complexes, non structurées et volumineuses et les applications ayant besoin de rechercher des images pertinentes de manière efficace, de plus en plus nombreuses. Du fait qu'une image ne contient pas directement d'information interprétable de manière automatique, les méta-données vont jouer un rôle très important. L'étape de pré-traitement permet d'extraire un ensemble de méta-données comme : (1) les méta-données relatives au type de donnée multimédia, (2) les méta-données descriptives : nom de l'auteur, date, etc., (3) les méta-données relatives au contenu (sémantique, visuel, relations spatiales) : le contenu visuel est décrit en termes de couleur, forme et texture, et le contenu sémantique est une interprétation de l'image.

Le but est de pouvoir traiter les données du pixel à la connaissance puisque par le vocable « image », on entend image numérique c'est-à-dire une image qui se présente sous la forme d'une matrice de pixels. Il est à noter aussi que le média image ne concerne que les images fixes; les images animées étant dénotées par l'expression « média animation ». Au niveau pixel, des descripteurs visuels sont extraits et les requêtes sont basées sur le contenu. De nombreux travaux existent dans le domaine de la vision par ordinateur sur la partie descripteurs visuels. Dans ce cas, la recherche d'information consiste en une recherche par similarité (**C**ontent **B**ased **I**mage **R**etrieval) basée sur une distance entre les descripteurs visuels extraits des images (Venters et Cooper 2000). Le niveau d'abstraction suivant est