

THÈSE DE DOCTORAT

Présentée par

Moulay Youssef Hadi

Titre : OLVISu : Un système d'indexation et de génération des résumés vidéo online

Discipline : Sciences de l'Ingénieur

Spécialité : Informatique et Télécommunications

U.F.R : Informatique et Télécommunications

Période d'accréditation : 2005-2008

Directeur de l'UFR : Prof. Driss Aboutajdine

Directeur de thèse : Prof. Driss Aboutajdine / Prof. Rachid OULAD HAJ THAMI.

Soutenance :

Date : 27 Juin 2008

Heure : 16 h.

Lieu : Amphi AL BIROUNI

Devant le jury

Président :

Prof. Driss ABOUTAJDINE, PES (Faculté des Sciences de Rabat)

Examineurs :

Prof. El Hassane IBN EL HAJ, PH (INPT, Rabat)

Prof. Abdelkrim BEKKHOUCHA, PES (FST, Mohammedia)

Prof. Ahmed TAMTAOUI, PES (INPT, Rabat)

Prof. Abdelhakim AMEUR EL IMRANI, PES (FS, Rabat)

Prof. Rachid OULAD HAJ THAMI, PES (ENSIAS, Rabat)

Résumé :

Cette thèse s'intéresse principalement à l'étude du problème de la génération des résumés vidéo. Nous considérons, en premier lieu, le problème d'analyse du contenu vidéo par l'extraction de deux descripteurs visuels. Le premier est le descripteur de la couleur et le second est le descripteur du mouvement. Le descripteur de la Couleur est extrait en proposant une nouvelle méthode de construction d'histogramme de couleur comme description du contenu de l'image vidéo. Le second descripteur extrait concerne l'aspect dynamique dans la vidéo et est obtenue par estimation du mouvement par le calcul des vecteurs du mouvement. La méthode utilisée dans ce travail est un algorithme d'appariement de blocs par recherche exhaustive rapide dans le domaine fréquentiel. Après, nous utilisons les descripteurs extraits pour atteindre deux objectifs. Le premier est utilisé pour segmenter les séquences vidéo en plans. Le deuxième est utilisé pour résoudre le problème de génération des résumés vidéo statique par extraction multiple d'images clés. En effet, nous utilisons le descripteur de mouvement pour calculer la distance de similarité entre deux images du même plan et chercher alors les images représentatives dans chaque vidéo en appliquant un algorithme de classification de la fouille de données spatiales par partitionnement. L'aspect dynamique de la vidéo est pris en considération dans cette thèse pour mieux refléter et conserver les propriétés dynamiques de la vidéo originale, ainsi que l'information audio pour augmenter la sémantique de la vidéo. En effet, nous nous sommes intéressé à proposer un Framework de production de condensé vidéo en utilisant le soft computing vu son efficacité dans les systèmes tolérant à l'imprécision et à l'incertitude.

Mots-clefs : Résumé vidéo, analyse vidéo, histogramme de couleur, estimation de mouvement local, soft computing.