



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

>>>

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Mademoiselle Nathalie CAMELIN soutiendra une thèse
Lundi 26 novembre 2007 à 14h 30

L.I.A

SPÉCIALITÉ : informatique

Titre de la thèse : *stratégies robustes de compréhension orale basées sur des méthodes de classification automatique*

Membres du jury :

EL BEZE Marc, PR, informatique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
SMAILI Kamel, PR, informatique, Université de Nancy II
SANCHIS Emilio, PR, informatique, Universidad Politecnica de Valencia, Espagne
LANGLAIS Philippe, PR, informatique, Université de Montréal, Canada
DAMNATI Géraldine, Doct. informatique, France Télécom R & D Laboratoire, Lannion
BECHET Frédéric, MCF, informatique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,
DE MORI Renato, PR, informatique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Résumé de la thèse :

Le cadre de cette thèse concerne le problème de la compréhension automatique de la parole dans des applications acceptant de la parole téléphonique spontanée multi-locuteurs. L'étude consiste en l'intégration de méthodes de classification automatique dans les processus de décodage et de compréhension de la parole. Nos travaux portent sur l'adaptation de ces méthodes, ayant obtenu d'excellents résultats sur le langage écrit, aux particularités des sorties d'un système de reconnaissance automatique de parole. La principale difficulté dans le traitement de ce type de données réside dans le caractère incertain des paramètres d'entrée des classifieurs.

Parmi toutes les méthodes de classification existantes, nous avons choisi d'en utiliser trois. La première est à base d'arbres de décisions sémantiques, elle a notamment prouvé son efficacité dans le cadre de la compréhension pour la tâche ATIS. Les deux autres sont des méthodes de classification à large marge : l'algorithme de boosting et les machines à support vectoriel. Ces deux méthodes sont considérées parmi la communauté scientifique de l'apprentissage automatique parmi les plus performantes. Elles ont par exemple, été appliquées avec succès dans des tâches de classification d'appels sur l'application « How May I Help You ». Une méthode d'étiquetage de séquences, les champs conditionnels aléatoires (Conditional Random Fields – CRF), est également étudiée et utilisée.

Deux cadres applicatifs sont abordés :

- Planresto est une application touristique de dialogue oral homme-machine. Elle permet aux utilisateurs de formuler en langage naturel une demande concernant un restaurant sur Paris. La compréhension doit alors s'effectuer en temps réel et consiste en la construction d'une requête à une base de données. Dans ce cadre, l'accord consensuel des différents classifieurs, considérés comme des experts sémantiques, est utilisé en tant que mesure de confiance ;
- SCOrange est un système de sondage téléphonique. Il vise à collecter les messages des utilisateurs de mobiles exprimant leur satisfaction vis à vis du service client. La compréhension s'effectue et consiste à évaluer les proportions des différentes opinions exprimées selon un thème (Accueil, Efficacité, ...) et une polarité. Les classifieurs permettent d'extraire les avis des utilisateurs dans une stratégie visant à évaluer de manière fiable les proportions des opinions ainsi que leur évolution.

UNIVERSITÉ D'AVIGNON
ET DES PAYS DE VAUCLUSE

Service Recherche
Bureau des Formations Doctorales
74 rue Louis Pasteur
84029 Avignon cedex 9
04 90 16 25 29
04 90 16 25 31 (fax)