

Habilitation à Diriger des Recherches Avis de présentation des travaux

Antoine LAURENT

Présentera ses travaux en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches
Le vendredi 14 janvier 2022 à 14h00
à Le Mans Université
Salle des conseils du Bâtiment IC2
Composante UFR Sciences, LIUM

Le jury sera composé de :

Denis Jouvét (PR, LORIA, Nancy)
Georges Linarès (PR, LIA, Avignon)
Benoît Favre (PR, LIF, Marseille)
Laurent Besacier (PR, NLE, Grenoble)
Richard Dufour (PR, LS2N, Nantes)
Anthony Larcher (PR, LIUM, Le Mans)

Résumé des travaux :

Mes recherches se concentrent principalement sur les différentes briques qui composent les systèmes de reconnaissance automatique de la parole et sur l'extraction de concepts depuis le signal.

J'ai abordé les problèmes majeurs du domaine avec une variété thématique assez large :

- modélisation acoustique et paramétrisation : apprentissage non/semi supervisé, paramètres acoustiques ;
- lexiques et modèles de langage : phonétisation automatique, détection de mots clés (hors-vocabulaires), adaptation de modèle, réévaluation des hypothèses au fur et à mesure des corrections humaines, détection de la langue ;
- stratégies de décodage.

Mon activité de recherche s'est également portée sur des aspects plus haut niveau, liés à l'analyse et l'exploitation des transcriptions automatiques (identification du rôle et du locuteur, extraction d'entités nommées et de concepts).

Les technologies d'apprentissage automatique, tirées principalement par l'apprentissage profond, ont fait d'énormes progrès dans de nombreux problèmes d'intelligence artificielle, notamment en vision par ordinateur, en traitement du langage naturel et en reconnaissance automatique de la parole. Cependant, la plupart des modèles d'apprentissage automatique fonctionnent sous l'hypothèse fondamentale que les données d'entraînement et de test proviennent de la même distribution sous-jacente et du même espace de paramètres. Une inadéquation nous oblige à reconstruire le modèle à l'aide des données nouvellement collectées. Il n'est pas possible ou bon marché de collecter des données pour reconstruire un nouveau modèle dans de nombreuses applications du monde réel. Par conséquent, il est essentiel de développer des algorithmes de transfert de connaissances entre des tâches et des domaines connexes afin que le modèle puisse rapidement apprendre les nouvelles tâches avec moins de données.

Durant la soutenance de mon HDR, je proposerai un bilan de mon activité de recherche ainsi que des perspectives pour des travaux futurs portant notamment sur l'apprentissage sous contraintes de ressources.