



AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

Mr : **HAMIDI Mohamed**

Soutiendra : le **26/12/2020 à 14H**

Lieu : **Centre Visio Conférence**

Une thèse intitulée :

Intégration du dialecte Amazigh marocain dans un serveur vocal interactif (IVR)

En vue d'obtenir le Doctorat

FD : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC)

Spécialité : Informatique

Devant le jury composé comme suit :

	NOM ET PRENOM	GRADE	ETABLISSEMENT
Président	Pr. SABBANE Mohamed	PES	Faculté des Sciences - Meknès
Directeur de thèse	Pr. SATORI Hassan	PH	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Co-Directeur de thèse	Pr. SATORI Khalid	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Rapporteurs	Pr. BOUMHIDI Jaouad	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
	Pr. SAAIDI Abderrahim	PH	Faculté Polydisciplinaire -Taza
	Pr. AKSASSE Brahim	PES	Faculté des Sciences et Techniques - Erachidia
Membres	Pr. HALLI Akram	PES	Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales - Meknès
	Pr. NFAOUI El habib	PH	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès

Résumé :

Cette contribution s'intègre dans le cadre de la communication vocale interactive, dans laquelle nous avons étudié et réalisé un système de reconnaissance automatique de la parole (RAP) via un répondeur vocale interactif en utilisant des ressources basées entièrement sur la langue Amazigh comme corpus de parole et de texte, dictionnaire et vocabulaire. Nous présentons notre méthodologie qui vise à développer et adapter un système interactif de la reconnaissance automatique de la parole pour la langue Amazigh où nous avons réalisé un travail cohérent, commençant par la collection et la préparation de la base de données vocales et texte, puis le développement d'un système de reconnaissance des chiffres et alphabets Amazigh via un serveur vocal interactif dans le but d'étudier les paramètres acoustiques et interactifs les mieux adapter à cette langue afin de réaliser un système de référence. D'ailleurs, nous avons conçu un système vocal interactif Amazigh sécurisé où nous avons adopté l'empreinte vocale biologique pour augmenter de niveau de la sécurité du système de reconnaissance. Nous avons également étudié l'effet du codage vocal sur l'augmentation des mots omis et substitution, aussi, nous avons évalué l'influence des codecs audio sur les performances de la reconnaissance vocale. Finalement, nous avons analysé l'effet du bruit de fond à différents niveaux de décibels sur les dix premiers chiffres Amazigh qui ont été collectés auprès locuteurs natifs marocains, hommes et femmes. Pour la réalisation de ce travail, une plateforme hautement configurable a été créée en combinant la technologie de la reconnaissance vocale RAP et le concept de la réponse vocale interactifs où différents techniques et paramètres sont considérés comme les protocoles de la VOIP, les codecs audios, les modèles de Markov cachés (MMCs), les modèles de mélange gaussiens (GMM) et les coefficients cepstraux MFCC.

Mots clés :

Chiffres amazighs, commandes vocales, reconnaissance vocale, système interactif, modèles de Markov cachés, coefficients cepstral, mélanges gaussiens, codecs.

INTEGRATION OF THE MOROCCAN AMAZIGH DIALECT IN AN INTERACTIVE VOICE SERVER (IVR)

Abstract:

This contribution is part of the interactive voice communication domain, in which we studied and realized an Automatic speech recognition system via an interactive voice response service using resources based entirely on the Amazigh language (speech and text, dictionary, vocabulary). This work presents our methodology which aims to develop and adapt an automatic speech recognition interactive system for the Amazigh language where we have carried out a coherent work, starting with the collection and the preparation of the speech and text data, then developing a system that permits to recognize the Amazigh numbers and alphabets via an interactive voice server to create a reference system for this language. Moreover, we have designed a secure interactive Amazigh voice system where we have adopted the biological voiceprint to increase the level of speech interactive system security. We also investigated the effect of voice coding on the increase in omitted and substitution words, also, we assessed the influence of audio codecs on speech recognition performance. Finally, we have analyzed the effect of noise background at different decibel levels on the first ten Amazigh digits.

Key Words :

Amazigh digits, vocal commands, speech recognition, interactive system, hidden Markov models, Mel Frequency Cepstral Coefficients, Gaussian Mixture Models, codecs.