



AVIS DE SOUTENANCE D'UNE THESE DE DOCTORAT

Le Doyen de la Faculté des Sciences a le plaisir d'informer le public qu'une soutenance de
thèse de Doctorat en

«**Mathématiques, Informatique et Applications**»

aura lieu le 29/06/2024 à 9H30 à la Faculté des Sciences Kénitra

La Thèse sera présentée par Mr KASSMI RAFIK

Sous le thème :

**Application of artificial intelligence in the field of Arabic language processing.
Implementation of a spellchecker by example**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
MOULOUDI ABDELAZIZ	Président	Faculté de Sciences, Kénitra
EL FADDOULI NOUR-EDDINE	Rapporteur	Ecole Mohammadia d'Ingénieurs
AZOUAZI MOHAMED	Rapporteur	Faculté des Sciences, Ben M'Sik
MOURCHID MOHAMED	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
MOUSSAID KHALID	Examineur	Faculté des Sciences, Ain Chock
KHARRAZ AROUSSI HATIM	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
MBARKI SAMIR	Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra



Nom et Prénom : KASSMI RAFIK

Date de soutenance : 29/06/2024

Directeur de Thèse : MBARKI SAMIR

Sujet de thèse :

Application of artificial intelligence in the field of Arabic language processing. Implementation of a spellchecker by example

Résumé:

La plupart des gens pensent que les humains sont les créatures les plus intelligentes de l'univers, ce qui les distingue des autres espèces, mais même l'intelligence humaine a des limites. L'IA est une innovation technologique révolutionnaire qui permet aux systèmes d'acquérir des capacités intellectuelles qui soutiennent les efforts humains pour le progrès dans tous les aspects de nos vies. C'est le résultat de la recherche scientifique, du progrès algorithmique et de la capacité de calcul. Toutefois, des inquiétudes sur les effets sociaux, les dilemmes moraux et l'interdépendance émergent. NLP est une technologie qui vise à créer des programmes d'IA capables de comprendre et d'exprimer le langage humain comme les vérificateurs d'orthographe, moteurs de recherche, OCR, l'analyse des sentiments, reconnaissance de la parole, traducteurs automatiques et chatbots. Un traitement lexical, syntaxique et pragmatique est nécessaire afin de reconnaître les mots, leur fonction grammaticale et le contexte. La langue arabe est complexe, dérivative et ambiguë, et son traitement répond à ces défis en intégrant des techniques d'IA et de NLP. Cette recherche étudie les spécificités de langue arabe, afin de mettre en évidence les caractéristiques uniques qui la distinguent des autres méthodes de traitement de langue. Il explore la mise en œuvre d'un vérificateur d'orthographe Arabe à l'aide de la plate-forme NooJ. Il souligne son rôle essentiel dans l'amélioration de la communication écrite, en assurant l'exactitude, en réduisant les malentendus et en contribuant à la qualité de l'expression linguistique, que ce soit dans les documents professionnels ou personnels.

Abstract:

Most people think humans are the smartest creatures in the universe. Intelligence is one of the main things that sets humans apart from other creatures. But there are limits to even human intellect. In light of this, it becomes imperative to implement Artificial Intelligence (AI), a technological innovation that grants systems the ability to acquire intellectual capacities that can support human efforts toward global progress. AI is a revolutionary invention that will impact every aspect of our lives. It's a result of scientific research, algorithmic progress, and computational ability. However, concerns about social effects, moral dilemmas, and interdependence arise. NLP is a technology that aims to create AI programs that can understand and express human language. It has applications in spell checkers, search engines, OCR, sentiment analysis, speech recognition, automatic translators, and chatbots. It requires processing at various levels, including lexical, syntactical, semantic, and pragmatic, to recognize individual words, their grammatical functions, and their context. The Arabic language is complex and influenced by ambiguity, variety and implicit concepts, and its processing addresses these challenges by integrating AI and NLP techniques. This research delves innovations in Arabic language models, in order to highlight the unique characteristics that distinguish it from other language processing methods. The text explores the implementation of an Arabic spell checker using NooJ platform. It highlights its critical role in enhancing written communication, ensuring accuracy, reducing misunderstandings, and contributing to the quality of language expression, whether in professional documents or everyday conversations..