République Algérienne Démocratique et Populaire
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي
(08 ماي 1945 سيدي بلعباس)
École Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbes

THESIS

To obtain the diploma of state engineer

Field: Computer Science
Specialty: Information and Web Systems
'Systèmes d'Information et Web (SIW)'

Development of a platform for disease prediction and doctor orientation using machine learning

Authors :
M. NOURINE yacine
M. OUAHAB wail

Supervisor :
Mr. CHAIB souleyman

Submission Date : 17/09/2023, In front of the jury Composed of :

Miss.Naoum HANAE :	ESI	- President
Miss.Dif NASSIMA :	ESI	- Examiner
Miss.Esseghier HOUDA :	ESI	- Representative of the social partner
Mr.Kechar MOHAMED :	ESI	- Incubator Representative

Academic Year: 2022/2023

Acknowledgment

First of all, I am pleased to express my gratitude to Almighty Allah for allowing me to complete my internship program and finally prepare this report.

I must express my gratitude to my parents and family for being With me at every moment and providing continuous morale-boosting and affection during my thesis work. I have the honor to express my gratitude to the department team of the higher school of

computer Science for giving me the opportunity to integrate into professional life through this internship and enrich my theoretical knowledge through practical experience. I want to express my sincere gratitude to Mr. CHAIB SOULEYMAN for his patience, and support, and for gaining skills that I will undoubtedly need in the future. Finally, it is

essential for me to express my heartiest gratitude to the members of the jury who has kindly honored us with their presence to ensure the evaluation of this work?

Abstract

Online disease diagnosis has become an important area of research and development, as it has the potential to improve access to healthcare and provide early detection and intervention for various diseases. However, there are many different approaches that can be used in online disease diagnosis, so this thesis investigates the different approaches used in online disease diagnosis, comparing and contrasting their advantages, limitations, and applicability to different types of diseases.

This thesis investigates the different approaches used in online disease diagnosis, with a particular focus on the use of artificial intelligence and machine learning techniques. Through a comprehensive review of the literature and a detailed analysis of existing online diagnosis platforms, this thesis examines the various approaches used to develop accurate and reliable systems for predicting and diagnosing diseases. The study evaluates the strengths and limitations of different techniques and identifies the key factors that influence the performance and effectiveness of online diagnosis tools.

In conclusion, this thesis highlights the importance of considering the strengths and limitations of each approach and provides valuable insights into the different approaches used in the design and implementation of effective online diagnosis platforms that can improve patient outcomes and healthcare delivery and contributes to our understanding of the potential of AI and machine learning in healthcare.

Keywords : Disease prediction, Artificial intelligence, machine learning

---

ملخص

أصبح تشخيص الأمراض عبر الإنترنت مجالاً هاماً للبحث والتطوير، حيث يمتلك القدرة على تحسين الوصول إلى الرعاية الصحية وتوفير الكشف المبكر والتدخل في حالات الأمراض المختلفة. ومع ذلك، هناك العديد من النهج المختلفة التي يمكن استخدامها في تشخيص الأمراض عبر الإنترنت، لذا تهدف هذه الأطروحة إلى التحقق من النهج المختلفة المستخدمة في تشخيص الأمراض عبر الإنترنت، ومقارنة مزاياها وعيوبها، وتطبيقيتها على أنواع مختلفة من الأمراض.

تركز هذه الأطروحة على التحقق من النهج المختلفة المستخدمة في تشخيص الأمراض عبر الإنترنت، مع التركيز بشكل خاص على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. ومن خلال مراجعة شاملة للمصادر وتحليل مفصل للمنصات الموجودة للتشخيص عبر الإنترنت، تدرس هذه الرسالة النهج المختلفة المستخدمة لتطوير أنظمة دقيقة وموثوقة للتنبؤ والتشخيص للأمراض. كما تقوم الدراسة بتقييم مزايا وعيوب التقنيات المختلفة وتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر في أداء وفعالية أدوات التشخيص عبر الإنترنت

في الخلاصة، يسلط هذا البحث الضوء على أهمية النظر في نقاط القوة والضعف لكل نهج، ويوفر ملاحظات قيمة حول النهج المختلفة المستخدمة في تصميم وتنفيذ منصات التشخيص عبر الإنترنت الفعالة التي يمكن أن تحسن نتائج المرضى وتقديم الرعاية الصحية وتساهم في فهمنا للإمكانات المحتملة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في الرعاية الصحية.

كلمات مفتاحية : تنبؤ المرض، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي

Resume

Le diagnostic en ligne des maladies est devenu un domaine important de recherche et de développement, car il a le potentiel d'améliorer l'accès aux soins de santé et de fournir une détection et une intervention précoces pour diverses maladies. Cependant, il existe de nombreuses approches différentes qui peuvent être utilisées dans le diagnostic de maladie en ligne, donc cette thèse étudie les différentes approches utilisées dans le diagnostic de maladie en ligne, comparant et contrastant leurs avantages, limites et applicabilité à différents types de maladies.

Cette thèse étudie les différentes approches utilisées dans le diagnostic de maladies en ligne, avec un accent particulier sur l'utilisation de l'intelligence artificielle et des techniques d'apprentissage automatique. Grâce à une revue complète de la littérature et une analyse détaillée des plates-formes de diagnostic en ligne existantes, cette thèse examine les différentes approches utilisées pour développer des systèmes précis et fiables pour prédire et diagnostiquer les maladies. L'étude évalue les forces et les limites des différentes techniques et identifie les facteurs clés qui influencent le rendement et l'efficacité des outils de diagnostic en ligne.

En conclusion, cette thèse souligne l'importance de tenir compte des forces et des limites de chaque approche et fournit des renseignements précieux sur les différentes approches utilisées dans la conception et la mise en œuvre de plateformes de diagnostic en ligne efficaces qui peuvent améliorer la santé des patients. résultats et prestation des soins de santé et contribue à notre compréhension du potentiel de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique dans les soins de santé.

Mots-clés: Prédiction des maladies, intelligence artificielle, apprentissage automatique

---

Acronyms List

DL	*Deep Learning*
DNN	*Deep Neural Networks*
ANN	*Artificial neural network*
CNN	*Convolutional Neural Networks*
RNN	*Recurrent Neural Networks*
LSTM	*Long Short-Term Memory*
GAN	*Generative Adversarial Networks*
ML	*Machine Learning*
KNN	*K-nearest Neighbour*
NB	*naive bayes*
DT	*decision tree*
SVM	*Support vector machines*
NLP	*Natural Language Processing*
AL	*Artificial intelligence*
IDF	*International Diabetes Federation*
ARIMA	*Autoregressive Integrated Moving Average*