Graduation Project Proposal 2025/2026

Project Name

MediScan -AI

بيانات اعضاء الفريق

م	اسم الطالب	رقم الجلوس	القسم
١	عبدالوهاب عمرو عبدالوهاب (الليدر)	١٢٢٣٢٣٥	IT(SW)
٢	احمد السيد احمد السيد	١٢٢٣٠١٤	IT(SW)
٣	مصطفي محمد احمد يوسف	١٢٢٣٣٨٩	IT(SW)
٤	ابراهيم السيد جمعة احمد	١٢٢٣٠٠٣	IT(SW)
٥	محمد حسام مصطفي عبدالعزيز	١٢٢٣٢٩٩	IT(SW)
٦	عبدالرحمن اشرف رشاد	١٢٢٣٠٢٧	IT(SW)
٧	احمد سعيد خميس محمود	١٢٢٣٠٢٦	IT(SW)
٨	ابراهيم نشأت حمدي محمود	١٢٢٣٠٠٨	IT(SW)
٩	محمد اسامة فتحي عبدالمجيد	١٢٢٣٢٨٩	IT(SW)
١٠	محمد صبري جمعة مباركة	١٢٢٣٣١١	IT(SW)
١١	محمد عباس عبداللطيف عباس	١٢٢٣٣١٥	IT(SW)
١٢	احمد اشرف محروس عبدالعزيز شعله	١٢٢٣٠١١	IT(SW)

م	اسم المشرف	الدرجه	التوقيع
١	دكتور مسعد وجيه حسن	أستاذ دكتور	
٢	البشمهندس أبانوب شوقي	معيد	

بيانات المشرفين

Project Details

1. Abstract

MediScan AI is an intelligent healthcare platform that provides preliminary medical diagnosis using artificial intelligence. The system combines disease prediction based on patient data, medical image analysis for detecting conditions such as pneumonia from X-ray images, and an AI-powered chatbot for answering general medical questions. The platform aims to improve access to early health assessment, reduce diagnostic delays, and support users before visiting healthcare professionals through a simple and reliable web-based solution.

2. Introduction

The rapid advancement of artificial intelligence has significantly impacted the healthcare sector, enabling the development of intelligent systems that support medical decision-making and early disease detection. Despite this progress, many individuals still face challenges in accessing timely medical services, particularly for preliminary diagnosis and medical image analysis. MediScan AI is proposed as an intelligent healthcare platform that leverages machine learning, deep learning, and conversational AI to provide initial medical assessment in an accessible and user-friendly manner. The platform allows users to predict the likelihood of common diseases based on health data, analyze medical images and interact with an AI-powered chatbot for general medical guidance.

3. Problem Statement

In many hospitals, patients experience long waiting times after completing medical tests and imaging before receiving a diagnosis from specialized doctors. This delay is mainly due to the high workload on medical staff and the limited availability of specialists. As a result, patients may face increased stress and delayed medical decisions. There is a need for an intelligent system that can provide fast preliminary diagnostic support to reduce waiting time and assist healthcare professionals.

4. Objectives

1. Provide fast and reliable preliminary medical diagnosis using artificial intelligence.
2. Reduce patient waiting time after medical tests and imaging.
3. Assist healthcare professionals in the diagnostic process.
4. Analyze medical images automatically using deep learning techniques.
5. Improve health awareness and support early medical decision-making.
6. Develop a scalable and user-friendly web-based healthcare platform.

5. Proposed Solution

MediScan AI proposes an intelligent web-based healthcare platform that utilizes artificial intelligence to provide preliminary medical diagnosis and support. The system enables users to enter medical data for disease prediction, upload medical images for automated analysis, and interact with an AI-powered chatbot for general medical guidance. By applying machine learning and deep learning models, the platform delivers fast initial diagnostic insights that help reduce waiting time and support healthcare professionals in decision-making. MediScan AI acts as an assistive tool rather than a replacement for doctors, improving efficiency, accessibility, and overall healthcare workflow.

6. Technologies and Tools

- **Programming Language:** Python
- **Machine Learning & Deep Learning:** For disease prediction and medical image analysis
- **AI Chatbot:** ChatGPT API for answering general medical questions and providing guidance
- **Web Development:** HTML, CSS for front-end design
- **Backend Framework:** FastAPI for building RESTful APIs and connecting AI models with the web interface

وصف المشروع

المخلص

MediScan AIهي منصة صحية ذكية تهدف إلى تقديم تشخيص مبدئي للأمراض باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. تجمع المنصة بين التنبؤ بالأمراض بناءً على بيانات المرضى، وتحليل الصور الطبية مثل الأشعة السينية للكشف عن حالات مثل الالتهاب الرئوي، بالإضافة إلى مساعد ذكي (Chatbot) للإجابة على الأسئلة الطبية العامة. تهدف المنصة إلى تحسين الوصول للتقييم الصحي المبكر، تقليل التأخير في التشخيص، ودعم المستخدمين قبل زيارة الأطباء من خلال واجهة ويب بسيطة وموثوقة.

المقدمة

شهد قطاع الرعاية الصحية تطورًا كبيرًا نتيجة تقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما أتاح تطوير أنظمة ذكية تدعم اتخاذ القرارات الطبية والكشف المبكر عن الأمراض. ومع ذلك، لا يزال العديد من الأفراد يواجهون صعوبات في الوصول إلى خدمات طبية سريعة، خاصة فيما يتعلق بالتشخيص المبدئي وتحليل الأشعة الطبية.
يقترح مشروع MediScan AI منصة صحية ذكية تستخدم التعلم الآلي، التعلم العميق، والذكاء الاصطناعي التفاعلي لتقديم تقييم صحي أولي بطريقة سهلة وميسرة. تمكّن المنصة المستخدمين من تقدير احتمالية الإصابة بأمراض شائعة بناءً على بياناتهم الصحية، تحليل الصور الطبية، والتفاعل مع مساعد ذكي للإجابة على استفساراتهم الطبية العامة.

مشكلة البحث

في العديد من المستشفيات، يواجه المرضى وقت انتظار طويل بعد إجراء التحاليل والأشعة قبل الحصول على التشخيص من الأطباء المتخصصين. يعود هذا التأخير إلى ضغط العمل على الكوادر الطبية وقلة توافر الأخصائيين. ونتيجة لذلك، قد يعاني المرضى من القلق وتأخر اتخاذ القرارات الطبية. هناك حاجة إلى نظام ذكي يوفر دعم تشخيصي مبدئي سريع لتقليل وقت الانتظار ومساعدة الكوادر الطبية في عملية التشخيص.

أهداف المشروع

١. تقديم تشخيص مبدئي سريع ودقيق باستخدام الذكاء الاصطناعي.
٢. تقليل وقت انتظار المرضى بعد إجراء التحاليل والأشعة.
٣. دعم الأطباء ومقدمي الرعاية الصحية في عملية التشخيص.
٤. تحليل الصور الطبية تلقائيًا باستخدام تقنيات التعلم العميق.
٥. تعزيز الوعي الصحي ودعم اتخاذ القرار الطبي المبكر.
٦. تطوير منصة ويب صحية قابلة للتوسع وسهلة الاستخدام.

الحل المقترح

يقترح مشروع MediScan AI منصة ويب صحية ذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم تشخيص مبدئي ودعم المستخدمين. تمكّن المنصة المستخدمين من إدخال البيانات الطبية للتنبؤ بالأمراض، رفع الصور الطبية لتحليلها تلقائيًا، والتفاعل مع مساعد ذكي للإجابة على الأسئلة الطبية العامة. باستخدام نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق، توفر المنصة رؤى تشخيصية أولية بسرعة، مما يقلل من وقت الانتظار ويدعم الأطباء في اتخاذ القرارات الطبية MediScan AI .يعمل كأداة مساعدة ولا يحل محل الأطباء، ويهدف إلى تحسين الكفاءة وسهولة الوصول إلى الخدمات الصحية.

التقنيات والأدوات

- **لغة البرمجة**Python :
- **التعلم الآلي والتعلم العميق :**للتنبؤ بالأمراض وتحليل الصور الطبية
- **المساعد الذكي** ChatGPT API **:(Chatbot)** للإجابة على الأسئلة الطبية وتقديم الإرشادات
- **تطوير الواجهة الأمامية** HTML **:**وCSS
- **الواجهة الخلفية** FastAPI **:**لبناء واجهات RESTful وربط نماذج الذكاء الاصطناعي بالمنصة