

AI-Driven Boolean Query Generator for Healthcare

Efficient information retrieval is essential in healthcare for advancing research, improving diagnostics, and supporting clinical decision-making. However, creating accurate Boolean queries to navigate complex medical databases can be challenging due to the vastness of data and specialized medical terminology. This project aims to develop an AI-driven solution that automates the creation of precise, context-aware Boolean queries tailored to specific healthcare needs.x

MedEase is an AI-driven tool that generates precise Boolean queries, simplifying access to medical data for research, diagnostics, and patient care. It streamlines complex searches, enabling faster, informed decisions.



Domain: Machine learning

Team Name :MIXED SIGNAL

Team Lead Contact :kmohankumar1309@gmail.com

Proposed Solutions:

➤ **NLP-Powered Terminology Parsing**

Automatically simplifies complex medical terms.

Maps specialized terms into structured Boolean logic.

➤ **AI-Driven Query Precision**

Context-aware algorithms reduce irrelevant results.

Ensures accurate, precise data retrieval relevant to the healthcare context.

➤ **Flexible Query Templates**

Provides adaptable templates to meet diverse information needs:

- Research studies and clinical trial data.
- Patient records filtered by symptoms or conditions.
- Drug interaction and adverse event analysis.
- Diagnostic data combining symptoms and lab results.

➤ **Symptom & Diagnostic Data Access**

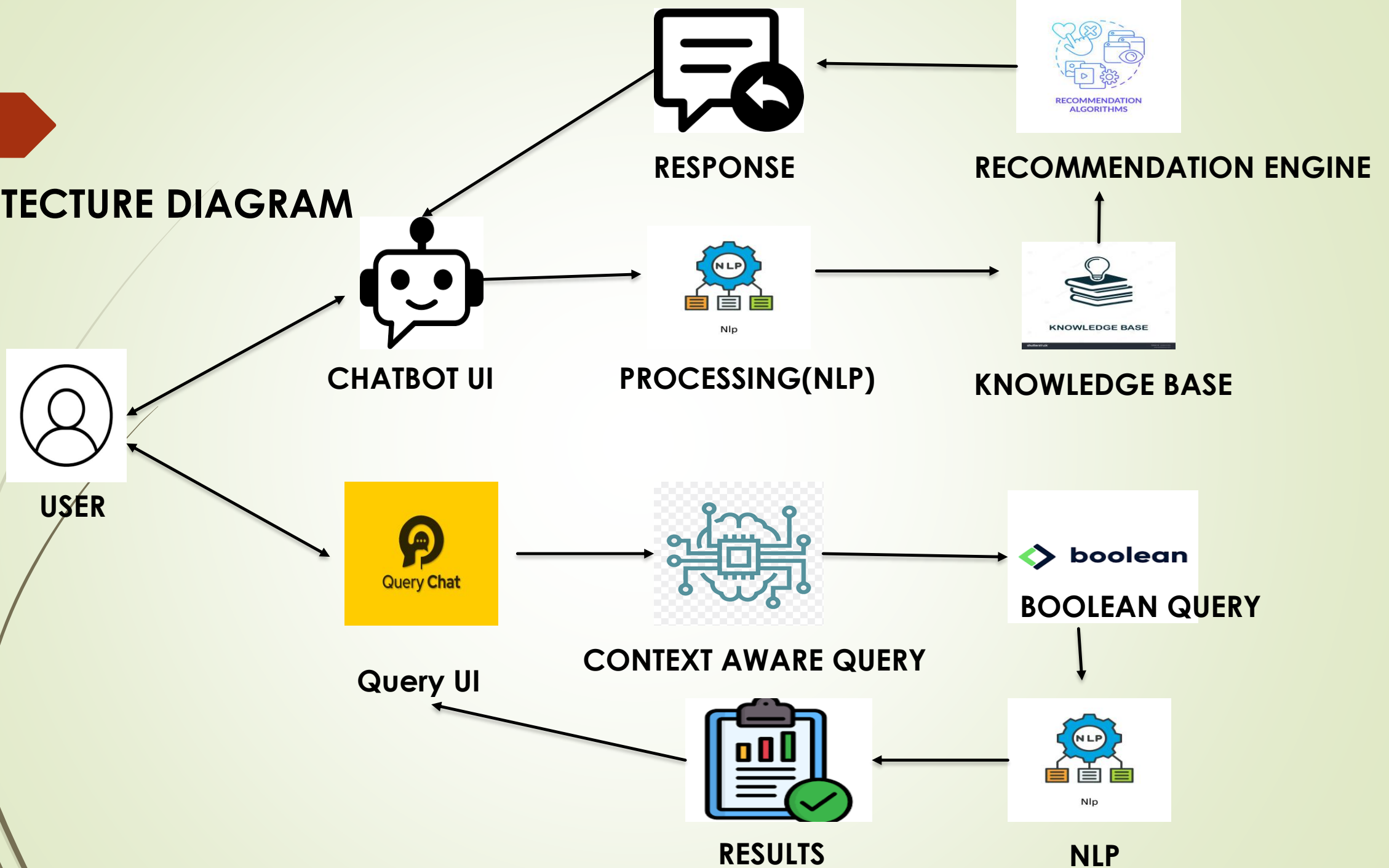
Retrieves data for complex cases involving multiple symptoms and test results.

➤ **Medical Chatbot with Image and Voice Recognition** Supports conversational interfaces with visual and auditory inputs.

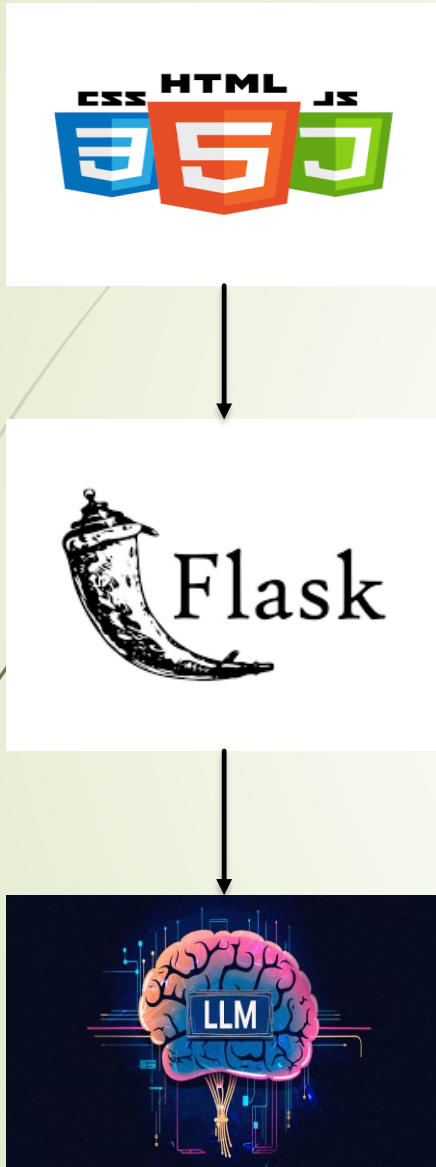
➤ **YouTube and E-Commerce Video Links Recommendation** Recommends videos for education, training, and product information

➤ **Multilingual Support** Enables interaction across multiple languages for inclusive access.

ARCHITECTURE DIAGRAM



Tech Stack



- **FRONTEND** : HTML or HyperText Markup Language is used to write the entire content of the webpage. CSS or Cascading Style Sheet is used to style the webpage such as color, font, background, layout, etc. JavaScript is responsible for defining the behavior of the webpage.
- **BACKEND** : Flask is a good choice for backend work in mobile applications. It supports rapid development, requiring less code and effort. Flask is also used by platforms like Uber, Netflix, and Reddit.
- **Large Language Model (LLM)**: The LLM simplifies medical terms, generates precise Boolean queries, and adapts to new data, ensuring accurate, context-aware retrieval of healthcare information. It supports multilingual, voice, and image inputs.



Get Started

[Home](#)

[Chatbot](#)

Medical Query Processor

Submit Query

MEDICAL QUERY PROCESSOR UI

Medical Query Processor

Submit Query

Generated Boolean Query

asthma AND hiv

Treatment Solutions

Asthma: chest tightness

Hiv: Fever

Remedy Solutions

Asthma: Inhaled corticosteroids

Hiv: Antiretroviral therapy (ART)

AFTER THE QUERY IS POSTED

Personal Assistant

Bot: Hello! How can I assist you today?

Read

You: hi

Bot: Hello! It's nice to meet you. Is there something I can help you with or would you like to chat?

Read

You: i have fever

Bot: Sorry to hear that you have a fever! It can be really uncomfortable and unpleasant.

Can you tell me a bit more about your symptoms? How high is your fever, and when did it start? Do you have any other symptoms like body aches, headaches, or a sore throat?

Read

You: i have fever for 2 days with headache

Bot: Sorry to hear that you're not feeling well. A fever and headache can be uncomfortable and concerning. Here's some general advice and things you can do to try to feel better:

****When to see a doctor:****

If you're experiencing any of the following, you should visit a doctor:

1. Fever above 103°F (39.4°C)
2. Fever that lasts more than 3 days

Type a message...



Send

Recommended Video



Recommended E-commerce Links

Buy Medicine

Select Language

Select Language

Powered by Google Translate

CHATBOT FOR MEDICAL ASSISTANT : with image and voice recognition models

பாட்: வணக்கம்! இன்று நான் உங்களுக்கு எப்படி உதவ முடியும்?

படிக்கவும்

நீங்கள்: ஹாய்

பாட்: வணக்கம்! உங்களை சந்தித்ததில் மகிழ்ச்சி. நான் உங்களுக்கு ஏதாவது உதவ முடியுமா அல்லது நீங்கள் அரட்டையடிக்க விரும்புகிறீர்களா?

படிக்கவும்

நீங்கள்: எனக்கு காய்ச்சல்

பாட்: உங்களுக்கு காய்ச்சல் என்று கேட்க வருந்துகிறேன்! இது உண்மையில் சங்கடமான மற்றும் விரும்பத்தகாததாக இருக்கலாம். உங்கள் அறிகுறிகளைப் பற்றி இன்னும் கொஞ்சம் சொல்ல முடியுமா? உங்கள் காய்ச்சல் எவ்வளவு அதிகமாக உள்ளது, அது எப்போது தொடங்கியது? உங்களுக்கு உடல்வலி, தலைவலி அல்லது தொண்டை வலி போன்ற வேறு ஏதேனும் அறிகுறிகள் உள்ளதா?

படிக்கவும்

நீங்கள்: எனக்கு தலைவலியுடன் 2 நாட்களாக காய்ச்சல் உள்ளது

பாட்: உங்களுக்கு உடல்நிலை சரியில்லை என்று கேட்க வருந்துகிறேன். ஒரு காய்ச்சல் மற்றும் தலைவலி சங்கடமான மற்றும் கவலையாக இருக்கலாம். இங்கே சில பொதுவான ஆலோசனைகள் மற்றும் நீங்கள் நன்றாக உணர முயற்சி செய்யலாம்: **மருத்துவரை எப்போது பார்க்க வேண்டும்:** பின்வருவனவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை நீங்கள் சந்தித்தால், நீங்கள் மருத்துவரை அணுக வேண்டும்: 1. 103°F (39.4)க்கு மேல் காய்ச்சல் °C 2. 3 நாட்களுக்கு மேல் நீடிக்கும் காய்ச்சல் 3. தலைவலி கடுமையானது, தொடர்ந்து, அல்லது காலப்போக்கில் மோசமாகிறது 4. உங்கள் கழுத்து அல்லது முகத்தை நகர்த்துவதில் உங்களுக்கு சிரமம் உள்ளது 5. உங்களுக்கு கடினமான கழுத்து 6. உங்களுக்கு குமட்டும், கிசைகிசுப்பல் அல்லது கவனம் செலுக்கவையில் சிரமம் உள்ளது 7. சுவாசிப்பதில் சிரமம்

செய்தியை உள்ளிடவும்...



அனுப்பு



பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஈ-காமர்ஸ் இணைப்புகள்

மருந்து வாங்கு

மொழியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

Tamil ▼

Powered by Google Translate



Market Fit of the Solution

- **Addresses Data Overload:** Simplifies access to vast medical data, helping healthcare professionals find relevant information quickly.
- **Improves Decision-Making:** Provides accurate data for better diagnostics and treatment decisions.
- **Saves Time and Costs:** Automates complex query generation, reducing manual effort and speeding up workflows.
- **Stays Up-to-Date:** Learns from new medical data, staying relevant as knowledge evolves.
- **User-Friendly:** Supports multilingual and voice/image inputs, making it accessible for diverse users.
- **Supports Research Needs:** Aids in finding research and clinical trial data, useful for studies and regulatory compliance.



FUTURE SCOPE

- EHR Integration:** Connect with Electronic Health Records for real-time patient data access.
- Advanced AI Models:** Use newer, more accurate AI models for improved query precision.
- Predictive Analytics:** Add features for diagnosing and treatment recommendations.
- Multimodal Capabilities:** Enhance support for analyzing voice, images, and videos.
- Mobile and Cloud Access:** Make it accessible on mobile and cloud platforms for remote use.
- Better Multilingual Support:** Expand language options for global usability.
- Continuous Learning:** Improve accuracy through user feedback and ongoing updates.
- Data Security:** Strengthen compliance with privacy regulations for secure data handling.



Team Members



Mithun R



Saravanan J



Ajith R



MOHANAKUMAR K