

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
DIRETORIA DOS CURSOS DE INFORMÁTICA**

**GUSTAVO LIMA MARTINS OLIVEIRA - RA 922108350
HIGOR NEVES MASCARENHAS ARAÚJO - RA 922110497
KAYKE DE ALMEIDA VICENTE - RA 922111490
MARIA EDUARDA LOUZADA DOS SANTOS - RA 92210246
PAULO HENRIQUE DE ALMEIDA MORAES - RA 922111047
RAFAEL TORRES VINCE NASCIMENTO - RA 922104983**

**PROJETO EM SISTEMAS INTELIGENTES:
ASSISTANT CLINICAL INTERACTIVE**

**SÃO PAULO
2023**

GUSTAVO LIMA MARTINS OLIVEIRA - RA 922108350
HIGOR NEVES MASCARENHAS ARAÚJO - RA 922110497
KAYKE DE ALMEIDA VICENTE - RA 922111490
MARIA EDUARDA LOUZADA DOS SANTOS - RA 92210246
PAULO HENRIQUE DE ALMEIDA MORAES - RA 922111047
RAFAEL TORRES VINCE NASCIMENTO - RA 922104983

**PROJETO EM SISTEMAS INTELIGENTES:
ASSISTANT CLINICAL INTERACTIVE**

Trabalho apresentado à Universidade Nove de Julho, UNINOVE, em cumprimento parcial às exigências da disciplina de Projeto em Gestão de Sistemas Computacionais, sob orientação dos Professores **Thiago Graziani Traue e Dr. Edson Melo de Souza.**

**SÃO PAULO
2023**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. DEFINIÇÕES	5
3. PROTOTIPAÇÃO	6
4. RESULTADOS	6
6. CONCLUSÃO	8
7. REFERÊNCIAS	9

1. INTRODUÇÃO

O Assistant Clinical Interactive (A.C.I.) é um sistema que visa ajudar na agilidade de procedimento ao identificar um caso clínico. Ele é feito para auxiliar o profissional da área na identificação mais específica da doença ou da dor, também dando apoio em questão de dosagem do medicamento, tendo em vista melhorar as qualidades e assertividade do diagnóstico médico.

Além de fornecer informações valiosas, a IA pode ajudar a reduzir o tempo necessário para diagnosticar uma doença rara, o que pode ser crucial em casos onde a rapidez do diagnóstico é essencial para o tratamento. A IA pode analisar uma grande quantidade de dados em um curto período de tempo e fornecer aos médicos uma lista de possíveis diagnósticos e opções de tratamento, com base nas informações coletadas. Isso pode ajudar os médicos a tomar decisões informadas sobre o tratamento mais adequado para o paciente, aumentando a eficiência e a precisão do diagnóstico.

1. 2. Riscos do projeto

Dentre os principais riscos dessa ferramenta, temos:

- 1) Dependência da tecnologia: a plataforma é feita para auxiliar os médicos, porém eles ainda precisam tomar as decisões de acordo com as suas experiências
- 2) Falha no diagnóstico: é possível que existam dois diagnósticos para o mesmo sintoma. Por esse motivo, é necessário que o médico utilize a sua experiência e seus conhecimentos para tomar a decisão final

1. 3. Principais Stakeholders do Projeto:

- 1) Prestadores de serviços de saúde: Instituições como hospitais, clínicas, centros cirúrgicos, centros de reabilitação ou consultórios
- 2) Profissionais de saúde: Médicos, enfermeiros e farmacêuticos
- 3) Pagadores: Parcerias com planos de saúde e o governo (hospitais públicos)
- 4) Associações e conselhos de saúde

2. DEFINIÇÕES

O projeto A.C.I (Assistant Clinical Interactive) é uma aplicação baseada em Inteligência Artificial (IA) que tem como objetivo otimizar o processo de diagnóstico e consulta médica, garantindo a assertividade dos laudos e prevenindo investigações desnecessárias de doenças. A IA é uma área da Ciência da Computação que se concentra no desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas e automatizar processos comparáveis à capacidade humana.

A implementação do projeto ocorreu por meio de uma aplicação local nas máquinas dos hospitais, por meio de uma aplicação web e um aplicativo para pacientes, conectados a um servidor da A.C.I. Isso garantirá a segurança dos dados, otimização do tempo e um atendimento rápido e preciso.

A A.C.I é composta por duas interfaces: uma para médicos, que permite acesso aos prontuários dos pacientes e inclui uma área de pesquisa para auxiliar nos diagnósticos, e outra para pacientes, que fornece acesso aos seus próprios prontuários, incluindo exames, receitas de medicamentos e dicas de saúde personalizadas.

A aplicação requer um banco de dados complexo para a leitura, reconhecimento e separação dos conceitos a serem buscados. Existem duas opções para isso: utilizar um material existente e adaptá-lo para a aplicação, adicionando novas variáveis, ou entrar em contato com profissionais da saúde para obter dados mais abrangentes.

O objetivo final é ter um sistema de busca condizente e interativo que atenda às necessidades dos clientes, permitindo um acompanhamento físico mais eficiente. O projeto enfrentará desafios relacionados à filtragem adequada dos dados e à escolha da estratégia de busca mais adequada.

É importante ressaltar que o projeto A.C.I é uma ferramenta auxiliar utilizada em conjunto com profissionais de saúde, e não como um substituto completo. O sistema busca proporcionar um melhor atendimento aos pacientes, permitindo o acesso rápido a laudos médicos e recomendações de medicamentos sem a necessidade de sair de casa.

3. PROTOTIPAÇÃO

Ao iniciar o bot, o sistema abrirá uma caixa de perguntas. Nesse momento, é necessário escolher se o será utilizado por um médico ou por um paciente.

Em sequência, o chat irá perguntar quais são os sintomas do paciente, indicando para ele quais são as possíveis doenças relacionadas a esses sintomas.

Caso o sistema esteja sendo utilizado por um médico, o mesmo terá auxílio para confirmar qual é a causa do problema e tratar seu paciente da melhor forma possível.

Para fazer esse sistema, foi utilizado o SQLite. Esse banco de dados é implementado como uma biblioteca dentro de um programa. Escolhemos este banco de dados pois ele oferece recursos de armazenamento e recuperação de dados. Ele é utilizado no armazenamento de database que informa os medicamentos e doenças. Além disso, armazena também os logins e senhas de todos os usuários.

4. RESULTADOS

O código em Python utilizado no projeto foi utilizado para implementar um chat de medicação utilizando um banco de dados SQLite. Ele é utilizado para auxiliar os médicos na tomada de decisão e também a informar o paciente sobre os medicamentos e doenças.

A primeira parte do código demonstra a conexão com o banco de dados e cria duas tabelas:

- A tabela "usuários" é utilizada para armazenar informações de login dos usuários
- A tabela "doencas" armazena informações como: nome de doenças, seus sintomas e medicamentos associados a elas.

Após isso, a lista "doencas" é definida com dados de exemplo de várias doenças e esses dados são inseridos através da função "executemany" do cursor.

A função “chat_medicao” é usada para exibir os sintomas e permitir que o usuário selecione um sintoma digitando o número correspondente a ele. Com base na escolha do usuário, a função recupera informações sobre a doença correspondente na tabela “doencas” e exibe todos os detalhes.

As funções "login", "exames_medicos", "registrar" e "limpar_registro" tratam de operações relacionadas ao login, registro de usuários e limpeza de registros.

Por fim, a função "menu_principal" exibe as opções disponíveis para o usuário, como login, registro e limpeza de registros. Após a execução de uma operação, o programa volta ao menu principal.

5. CÓDIGO

Segue o link do código utilizado na aplicação: <https://pastebin.com/print/PGRZcShJ>

6. CONCLUSÃO

Com o aprendizado desse semestre, implementamos um sistema de chat de medicação utilizando Python e o banco de dados SQLite. O principal objetivo deste sistema é auxiliar médicos e pacientes no diagnóstico de doenças. Nosso sistema possui um menu principal que possui informações como login, registro e limpeza de registros.

Os usuários podem se autenticar para acessar funcionalidades adicionais, como a exibição de exames médicos. Além disso, podem interagir com o sistema por meio do chat de medicação, selecionando sintomas e recebendo informações sobre doenças e medicamentos correspondentes.

Nosso sistema é um exemplo de como a programação e o uso de banco de dados podem ser usados para criar soluções práticas na área da saúde.

7. REFERÊNCIAS

Chandra, S. (s.d.). SQLite Python: A Guide to Using SQLite with Python. Recuperado de <https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-python/>

Rock Content. (s.d.). Banco de Dados. Recuperado de <https://rockcontent.com/br/blog/banco-de-dados/>

Hostinger. (s.d.). O que é banco de dados? Recuperado de <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-banco-de-dados>

Futuro da Saúde. (s.d.). Tecnologias na Medicina. Recuperado de <https://futurodasaude.com.br/tecnologias-na-medicina/>

Tua Saúde. (s.d.). Doenças causadas por bactérias. Recuperado de <https://www.tuasaude.com/doencas-causadas-por-bacterias/>

Afya. (s.d.). Doenças comuns no Brasil e no mundo. Recuperado de <https://graduacao.afya.com.br/medicina/doencas-comuns-no-brasil-e-no-mundo> National Geographic Brasil. (2023, 02). Quais são as doenças mais comuns no Brasil?. Recuperado de <https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2023/02/quais-sao-as-doencas-mais-comuns-no-brasil>