

Meu Companheiro Digital - Protótipo Inicial

Autor

Regiane Ribeiro

Versão

1.0

Objetivo

Sistema de IA vestível projetado para auxiliar pessoas da terceira idade em seu dia a dia, promovendo bem-estar, segurança e conexão. Este sistema é composto por múltiplos agentes especializados em tarefas específicas, interagindo com o usuário principalmente por voz.

Descrição

"Meu Companheiro Digital" é uma solução de IA, concebida para capacitar a população sênior, ajudando-os a manter a sua independência e qualidade de vida. Este sistema vestível utiliza uma abordagem de múltiplos agentes de IA para fornecer assistência personalizada, proativa e contínua. Ao monitorar a saúde do usuário, fornecer lembretes e facilitar a comunicação com cuidadores e familiares, "Meu Companheiro Digital" não é apenas um dispositivo de assistência, mas um companheiro digital que promove o envelhecimento ativo e seguro.

Relevância do Projeto

O projeto "Meu Companheiro Digital" surge como uma resposta direta aos desafios do envelhecimento populacional, que é uma tendência global. Ao oferecer uma solução tecnológica que monitora a saúde, facilita a comunicação e promove a segurança, este sistema tem o potencial de melhorar significativamente a qualidade de vida dos idosos, permitindo-lhes viver de forma mais independente e conectada. Além disso, o projeto também beneficia os cuidadores e familiares, proporcionando-lhes maior tranquilidade e ferramentas eficazes para acompanhar o bem-estar dos seus entes queridos.

Funcionalidades

O sistema é composto por vários agentes, cada um responsável por uma funcionalidade específica:

- **Agente de Monitoramento de Saúde:** Analisa os dados dos sensores do dispositivo vestível (pressão arterial, batimentos cardíacos, SpO2) e identifica sinais de alerta, fornecendo informações valiosas sobre a saúde do usuário em

tempo real.

- **Agente de Interação e Lembretes:** Interage com o usuário através de mensagens de voz (simuladas como texto) para realizar verificações de bem-estar, fornecer informações e gerir lembretes de forma inteligente e adaptada às necessidades individuais.
- **Agente de Alerta e Emergência:** Lida com pedidos de ajuda e situações de emergência, notificando os cuidadores e/ou serviços de emergência de forma rápida e eficiente, garantindo a segurança do usuário.
- **Agente de Relatórios:** Gera relatórios periódicos sobre a saúde do usuário, que podem ser enviados a cuidadores e profissionais de saúde autorizados, permitindo um acompanhamento médico mais eficaz e personalizado.

Potencial Inovador

"Meu Companheiro Digital" destaca-se pela sua abordagem proativa e centrada no usuário. Ao invés de apenas reagir a emergências, o sistema antecipa as necessidades do usuário, fornecendo suporte contínuo e personalizado. A utilização de múltiplos agentes de IA permite modularidade e flexibilidade, com cada agente especializado numa tarefa específica, otimizando o desempenho e a eficiência do sistema. Acreditamos que esta abordagem tem o potencial de transformar a forma como as pessoas na melhor idade interagem com a tecnologia, promovendo um envelhecimento mais ativo, saudável e independente.

Aplicações e Benefícios

- **Para o Público da Terceira Idade:**
 - Maior autonomia e independência.
 - Lembretes personalizados para medicamentos e compromissos.
 - Monitoramento contínuo da saúde e alertas em caso de problemas.
 - Comunicação facilitada com familiares e cuidadores.
 - Suporte emocional e companhia.
- **Para Cuidadores e Familiares:**
 - Tranquilidade e segurança ao saber seu familiar está sendo monitorado.
 - Alertas em tempo real em caso de emergência.
 - Acesso a relatórios de saúde para um acompanhamento mais eficaz.
 - Comunicação simplificada e eficiente.
- **Para a Sociedade:**
 - Redução dos custos com cuidados de saúde a longo prazo.
 - Promoção do envelhecimento ativo e saudável.
 - Melhora da qualidade de vida da população +60.

Como Executar a Simulação

1. Configurar o Google Colab:

- Abra um novo notebook no Google Colab.
- Execute a primeira célula para instalar as dependências necessárias:
`%pip -q install google-genai google-adk`
- Execute a célula para configurar a chave da API do Google Gemini:
`import os`
`from google.colab import userdata`
`os.environ["GOOGLE_API_KEY"] = userdata.get('GOOGLE_API_KEY')`
Certifique-se de adicionar sua chave de API do Google AI Studio ao Userdata do Colab.

2. Copiar o Código:

- Cole o código Python completo fornecido nas células de código do Colab.

3. Executar a Simulação:

- Execute as células de código. O sistema irá iniciar e simular a interação com o utilizador e os agentes.
- Siga as instruções no Colab para fornecer entradas (comandos de voz simulados) e observar as respostas do sistema.

Interação com a Simulação

A simulação irá gerar dados de sensores de saúde simulados e solicitar que você insira comandos de voz simulados. Aqui estão alguns exemplos de como você pode interagir:

- **Para adicionar um lembrete:**
 - Lembre-me de tomar o remédio às 9 da manhã
 - Adicionar lembrete: Caminhada às 10h
 - Definir lembrete: Consulta médica às 15h30
- **Para verificar o estado de saúde:**
 - Como estou me sentindo?
- **Para pedir ajuda:**
 - Ajuda ou Emergência
- **Para obter informações:**
 - Que dia é hoje?
 - Que horas são?
- **Para sair da simulação:**
 - Sair

Observe as respostas do sistema (simuladas) com base nas suas entradas.

Observações

Este é um protótipo inicial. A funcionalidade completa exigiria a integração com hardware de sensores reais, APIs de voz e serviços de comunicação. No entanto, a

simulação demonstra o potencial da arquitetura do sistema e a sua capacidade de fornecer uma solução abrangente e eficaz para o bem-estar e a segurança das pessoas acima dos 60 anos e que precisam de cuidado e monitoramento constante.