

Marombot: Bot de Aconselhamento para Musculação

Introdução

Este relatório abrange o desenvolvimento do Marombot, um bot que oferece aconselhamento sobre medidas de segurança na prática de musculação. O objetivo do Marombot é fornecer dicas de segurança aos praticantes de musculação, ajudando a prevenir acidentes na academia. Este projeto é um exemplo de um sistema de IA controlado por voz com uma arquitetura MVC.

Desafios Enfrentados

Durante o desenvolvimento do Marombot, enfrentamos os seguintes desafios:

1. Captura e Reconhecimento de Comandos de Voz: Implementar a captura de comandos de voz dos usuários e reconhecer qual exercício eles estão prestes a fazer exigiu a integração de uma biblioteca de reconhecimento de fala.
2. Integração de Respostas Personalizadas: O bot deve ser capaz de fornecer dicas de segurança específicas para diferentes exercícios. Isso exigiu a integração de um sistema de respostas personalizadas.
3. Implementação da Arquitetura MVC: Organizar o código em uma estrutura de arquitetura MVC completa foi essencial para garantir a escalabilidade e a manutenção do projeto.
4. Validação de Dados de Entrada: Garantir que os comandos de voz sejam processados corretamente e validados para evitar erros e respostas inadequadas.

Soluções Encontradas

Para superar esses desafios, implementamos as seguintes soluções:

1. Captura e Reconhecimento de Comandos de Voz: Utilizamos a biblioteca `speech_recognition` para capturar e reconhecer comandos de voz dos usuários. Isso simplificou a interação com o robô.
2. Integração de Respostas Personalizadas: Armazenamos as dicas de segurança em um arquivo JSON categorizado por exercícios. O bot consulta esse arquivo para fornecer respostas personalizadas com base no exercício mencionado.
3. Implementação da Arquitetura MVC: Refatoramos o código para seguir a arquitetura MVC, com pastas separadas para modelos, controle e visualizações. Isso facilitou a manutenção e expansão do projeto.
4. Validação de Dados de Entrada: Implementamos validações para garantir que os comandos de voz sejam processados adequadamente. Isso incluiu verificar se o exercício mencionado estava presente no arquivo de dicas.

Resultados

Os resultados do Marombot incluem:

1. Bot de Aconselhamento para Musculação Funcional: O Marombot é capaz de entender comandos de voz relacionados a exercícios de musculação e fornecer dicas de segurança específicas para esses exercícios.
2. Estrutura MVC Completa: O projeto foi organizado de acordo com a arquitetura MVC, proporcionando uma base sólida para futuras melhorias e expansões.
3. Respostas Personalizadas: O bot fornece respostas personalizadas com base no exercício mencionado, ajudando os praticantes de musculação a praticar com segurança.

Conclusão

O Marombot é um projeto bem-sucedido que demonstra a aplicação da IA controlada por voz para fornecer aconselhamento de segurança aos praticantes de musculação. Enfrentamos desafios significativos durante o desenvolvimento, mas as soluções encontradas resultaram em um sistema funcional e organizado.

Este projeto não apenas contribui para a segurança na academia, mas também serve como um exemplo de como a IA e a arquitetura MVC podem ser usadas em projetos do mundo real. Com documentação detalhada e um código bem estruturado, o Marombot está pronto para futuras melhorias e expansões.