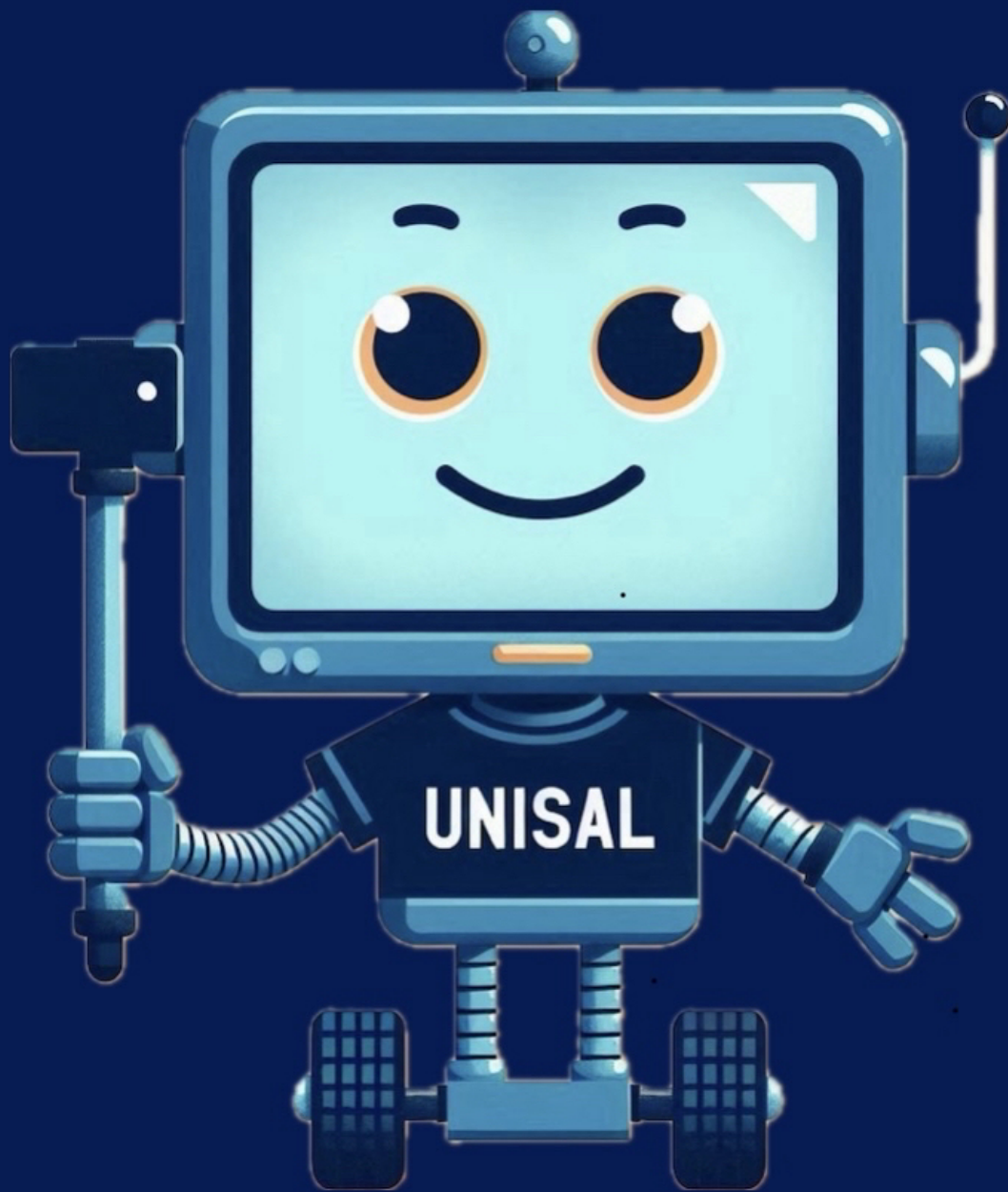


“PROJETO SALZINHO”



Ana Rita, Michel, Sérgio, Wesley
(Engenharia De Computação - 2024)

Projeto Integrador - 2ª Semestre - Engenharia de Computação

"Salzinho" - Robô de Acolhimento

Equipe: Ana Rita, Michel, Sérgio e Wesley

Objetivo

O desenvolvimento de um robô de acolhimento para a faculdade visa melhorar a experiência dos estudantes e novos ingressantes, proporcionando um ambiente mais acolhedor. O robô atuará como uma vitrine tecnológica, demonstrando o potencial da Engenharia de Computação e sua capacidade de inovação no ambiente universitário.

O "Salzinho" é mais do que apenas um mascote; ele representa a integração prática entre programação, tecnologia e robótica, que são pilares fundamentais do curso de Engenharia de Computação. Este projeto é uma maneira de ilustrar como o conhecimento teórico é aplicado em soluções reais.

Funcionamento e Usabilidade

"Como o robô interage com os usuários?"

O "Salzinho" é projetado para circular na recepção e na área plana do andar inferior da faculdade. Ele se desloca e interage de maneira amigável com estudantes e professores. Ao detectar a presença de pessoas, o "Salzinho" pronuncia frases motivacionais e de boas-vindas, como: "Boa Noite", "Boa Aula" e "Você Consegue".

Pilares do Projeto

- **Programação:** É central para o funcionamento do "Salzinho", controlando todas as suas interações e funcionalidades.
- **Tecnologia:** Presente em seus sensores e sistemas embarcados, assegurando sua capacidade de interação e movimento autônomo.
- **Robótica:** Evidente em seu design e na capacidade de realizar movimentos e interações físicas de forma inteligente e independente.

Tópicos Importantes

- **Visibilidade** para o curso de Engenharia de Computação;
- **Interação com alunos e professores** para criar uma experiência positiva;
- **Demonstração prática** de como os conhecimentos adquiridos no curso podem ser aplicados;
- **Inspiração para novos estudantes** que desejam ingressar na área;
- **Laboratório Vivo:** Aplicação direta de conceitos teóricos de diversas disciplinas em um projeto real e interdisciplinar.

Especificações Técnicas

Materiais:

- **Estrutura:** Base, corpo e suporte da tela em MDF, com peças de componentes internos e externos em impressão 3D.
 - **Sensores e Componentes Eletrônicos:**
 - Sensor Ultrassônico para detecção de obstáculos.
 - ESP8266 para processamento e comunicação.
 - Tela de 7" (Raspberry Pi) para exibir informações e permitir interações visuais.
 - 2 baterias de 12V para alimentação dos componentes.
 - 2 motores de 12V com redutor, acoplados às rodas dianteiras para movimentação.
 - 4 rodas (2 motorizadas e 2 traseiras).
 - Microfone e alto-falante para interação por voz.
 - Bluetooth e Chip Arduino para controle de movimento via joystick.

Lista de Materiais Detalhada

- Estrutura em MDF (base, corpo e suporte da tela);
- Sensor Ultrassônico;
- ESP8266 (processamento e comunicação);
- Monitor 7" (Raspberry Pi);
- 2 baterias 12V (alimentação dos componentes);
- 2 motores de 12V com redutor;
- 4 rodas (2 dianteiras motorizadas, 2 traseiras);
- Microfone e alto-falante;
- ESP32 - Bluetooth e Chip Arduino (para controle de movimento);
- Joystick (para controle remoto de movimento);
- Peças impressas em 3D para componentes internos e externos.

Movimentação:

- O robô se desloca usando rodas e é equipado com um sensor ultrassônico para evitar obstáculos e garantir uma navegação segura.

Interação:

- **Tela de 7"**: Permite a visualização de informações e interação direta com os usuários.
- **Reconhecimento de Fala**: Capacidade de entender comandos falados.
- **Síntese de Voz**: Possui uma voz robótica para responder de forma amigável.
- **Inteligência Artificial (IA)**: Integrada ao sistema, permitindo uma interação inteligente e personalizada.
- **Bluetooth**: Facilita a comunicação sem fio com outros dispositivos, possibilitando atualizações de software ou controle remoto.

Objetivos de Interação

- Recepcionar e interagir com estudantes e professores de forma amigável e eficiente.
- Destacar o curso de Engenharia de Computação, usando o robô como uma demonstração prática de habilidades técnicas e inovação.

Conclusão

O desenvolvimento do "Salzinho" é uma oportunidade de destacar a importância e a capacidade transformadora da Engenharia de Computação. Este robô é um exemplo "vivo" das possibilidades que a robótica, a programação e a tecnologia oferecem, promovendo uma experiência acadêmica mais dinâmica e interativa. Além de promover o curso, o "Salzinho" inspira alunos atuais e futuros a aplicarem seus conhecimentos em projetos reais, incentivando o aprendizado prático e o desenvolvimento de novas habilidades.