



UNINTER

**CADERNO DE RESPOSTAS DA
ATIVIDADE PRÁTICA DE:**

**ANÁLISE E MODELAGEM DE
SISTEMAS**

ALUNO: LARISSA MIRIÃ DA SILVA

RU: 4304096

Prática 01 – COLETA DE REQUISITOS, CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CASO DE USO E CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CLASSES.

Questão 01 – Criação de diagrama de caso de uso

ENUNCIADO: Veja o Roteiro da Atividade Prática para mais detalhes.

I. Apresentação dos requisitos funcionais e não funcionais (mínimo 3 de cada):

Requisitos funcionais:

1. Reconhecimento de voz:

- O sistema aguarda o comando de voz do usuário.
- O áudio é capturado e convertido em texto.
- O texto resultante é enviado para o processamento de fala.

2. Interpretador de comandos:

- O processamento de fala analisa o texto e identifica os comandos relevantes.
- O interpretador de comandos interpreta os comandos identificados.
- O interpretador determina se os comandos estão relacionados ao ar condicionado ou às luzes.

3. Controle do ar condicionado:

- O interpretador de comandos envia os comandos relacionados ao ar condicionado.
- O sistema de controle do ar condicionado recebe os comandos e ajusta as configurações correspondentes, como temperatura, modo de operação e velocidade do ventilador.

II. Apresentação do Diagrama de Caso de Uso (não esquecer do identificador pessoal):

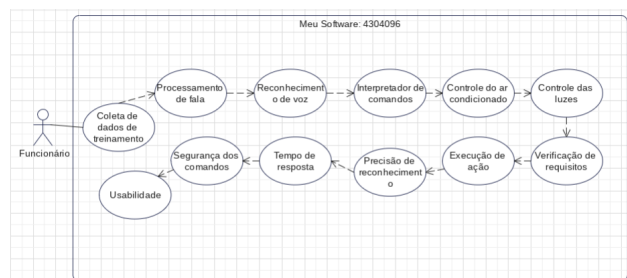


Figura 1

1. Coleta de dados de treinamento: Reúna amostras de voz para treinar o sistema de reconhecimento de voz.
2. Processamento de fala: Converta o áudio capturado em texto, aplicando técnicas de filtragem de ruído, normalização de volume e remoção de silêncio.
3. Reconhecimento de voz: Crie um sistema que converte o texto em comandos de voz identificáveis.
4. Interpretador de comandos: Desenvolva um módulo que analise e classifique os comandos identificados como relacionados ao ar condicionado ou às luzes.
5. Controle do ar condicionado: Integre-se ao sistema de controle do ar condicionado existente e crie uma interface para ajustar as configurações.
6. Controle das luzes: Integre-se ao sistema de controle das luzes existente e crie uma interface para ligar, desligar ou ajustar a intensidade das luzes.
7. Verificação de requisitos: Implemente uma lógica para verificar se os comandos atendem aos requisitos necessários para executar as ações solicitadas.
8. Execução de ação: Realize as ações correspondentes aos comandos de voz recebidos.
9. Precisão de reconhecimento: Ajuste e treine o sistema de reconhecimento de voz para melhorar a precisão na identificação dos comandos.
10. Tempo de resposta: Otimize a arquitetura do sistema para reduzir o tempo de resposta entre o reconhecimento do comando de voz e a execução da ação correspondente.

Requisitos Não Funcionais:

1. Precisão de reconhecimento:

- O sistema utiliza algoritmos avançados de reconhecimento de voz para obter uma alta taxa de precisão na identificação dos comandos de voz.
- O sistema é treinado com uma ampla variedade de amostras de voz para melhorar sua capacidade de reconhecimento.

2. Tempo de resposta:

- O sistema possui uma arquitetura otimizada para processar os comandos de voz de forma rápida e eficiente.
- O tempo de resposta é minimizado para proporcionar uma experiência ágil ao usuário.

3. Integração com o ar condicionado:

- O sistema é compatível e pode se integrar com o sistema de controle do ar condicionado existente.
- O sistema utiliza protocolos de comunicação adequados para estabelecer a conexão e transmitir os comandos para o ar condicionado.

11. Segurança dos comandos: Implemente medidas de segurança para garantir que apenas comandos autorizados sejam executados.

12. Usabilidade: Projete uma interface intuitiva e forneça feedback adequado para informar o usuário sobre o status das ações executadas.



<p>III. Responda à pergunta: Dos requisitos que você coletou, como é realizada a identificação de qual requisito é funcional e qual é requisito não funcional?</p> <p>Resposta:</p> <p>Requisitos funcionais: Descrevem as funcionalidades específicas que o sistema deve oferecer, relacionadas às ações e comportamentos do sistema, como reconhecimento de voz, interpretação de comandos, controle do ar condicionado, controle das luzes, verificação de requisitos e execução de ações.</p> <p>Requisitos não funcionais: Descrevem as características e qualidades do sistema, relacionadas às propriedades e desempenho do sistema, como precisão de reconhecimento de voz, tempo de resposta, integração com o ar condicionado existente, segurança dos comandos e usabilidade.</p>	

Prática 01 – COLETA DE REQUISITOS, CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CASO DE USO E CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CLASSES.

Questão 02 – Criação de diagrama de Classes.

ENUNCIADO: Veja o Roteiro da Atividade Prática para mais detalhes.

IV. Apresentação dos requisitos funcionais e não funcionais (mínimo 3 de cada diferentes da questão 1):

Requisitos funcionais:

1. Controle das luzes:

- O interpretador de comandos envia os comandos relacionados às luzes.
- O sistema de controle das luzes recebe os comandos e liga, desliga ou ajusta a intensidade das luzes de acordo com as especificações.

2. Verificação de requisitos:

- O interpretador de comandos verifica se os comandos atendem aos requisitos necessários para executar as ações solicitadas.
- Caso os comandos não atendam aos requisitos, o sistema emite uma mensagem de erro ou solicita esclarecimentos adicionais.

3. Execução de ação:

- Após a verificação de requisitos, o sistema executa as ações correspondentes aos comandos de voz recebidos.
- O sistema de controle do ar condicionado e das luzes recebe os sinais adequados e realiza as ações solicitadas.

V. Apresentação do Diagrama de Classe (não esquecer do identificador pessoal):



Figura 2



Requisitos Não Funcionais:

1. Integração com as luzes:

- O sistema é compatível e pode se integrar com o sistema de controle das luzes existente.
- O sistema utiliza protocolos de comunicação adequados para estabelecer a conexão e transmitir os comandos para as luzes.

2. Segurança dos comandos:

- O sistema implementa medidas de segurança para garantir a autenticidade e integridade dos comandos de voz recebidos.
- Os comandos são verificados e validados para evitar a execução de ações não autorizadas

3. Usabilidade:

- O sistema é projetado com uma interface amigável para o usuário.
- Os comandos de voz são projetados para serem claros, compreensíveis e fáceis de pronunciar.
- O sistema fornece feedback adequado para informar o usuário sobre o status das ações executadas.

Sistema de Reconhecimento de Voz:

+ capturarÁudio(): void

+ converterEmTexto(): string

+ reconhecerComandos(): Comando[]

Comando:

- ação: string

- tipo: TipoComando

Interpretador de Comandos:

+ interpretar(comandos: Comando[]): void

Controle de Ar Condicionado:

+ ajustarTemperatura(temp: float): void

+ definirModoOperação(modos: ModoOperação): void

+ ajustarVelocidadeVentilador(velocidade: int): void

Controle das Luzes:

+ ligar(): void

+ desligar(): void

+ ajustarIntensidade(intensidade: float): void

I. Responda à pergunta: Como fazemos para converter um requisito ou um grupo de requisitos em uma classe para o diagrama de classes?

Resposta:

A conversão de requisitos em classes para um diagrama de classes envolve identificar a responsabilidade principal de cada requisito e representá-la como uma classe no sistema. Isso é feito definindo os atributos e métodos necessários para cumprir essa responsabilidade, considerando os relacionamentos com outras classes e estabelecendo a visibilidade e multiplicidades adequadas. O processo é iterativo e requer compreensão dos requisitos e validação das classes com as partes interessadas.