

Relatório Técnico - Assistente Virtual TSDC

Assistente Virtual TSDC

Relatório gerado em: 25/05/2025 23:40

Desenvolvido por: Tiago Santos do Carmo

1. Visão Geral do Projeto

A assistente virtual TSDC é uma aplicação desenvolvida em Python com interface gráfica baseada em Qt (PySide6), reconhecimento de voz, síntese de fala, execução de comandos do sistema, busca por conhecimento local e externo, além de integração com um avatar 3D interativo. O projeto visa criar uma assistente pessoal inteligente, modular e expansível.

2. Funcionalidades Principais

- Interface gráfica com PySide6 (Qt).
- Reconhecimento de voz (SpeechRecognition).
- Resposta falada com Edge-TTS ou pyttsx3.
- Execução de comandos como abrir programas e tocar músicas.
- Modo de aprendizagem contínua com memória local.
- Integração com o ChatGPT via OpenRouter para respostas externas.
- Cálculos matemáticos e previsões do tempo.
- Auto programação: a assistente pode modificar seu próprio código.
- Controle de um avatar 3D que reage aos comandos de fala.
- Suporte a comandos via teclado e voz.
- Interface limpa com botão de fala, entrada de texto e histórico de conversa.

3. Estrutura do Projeto

- main.py - ponto de entrada principal da aplicação.
- gui_assistente.py - interface gráfica com PySide6.

Relatório Técnico - Assistente Virtual TSDC

- core/processar_comando.py - lógica principal da assistente.
- core/memoria.py - gerenciamento da base de conhecimento.
- core/voz.py - fala e escuta por voz.
- core/auto_programar.py - permite à assistente modificar seu próprio código.
- core/calculadora.py, clima.py, busca.py - funcionalidades específicas.

4. Atualizações Recentes

- Integração com avatar 3D por socket UDP para reações de fala/parar.
- Interface gráfica moderna migrada de Tkinter para PySide6 (Qt).
- Novo layout com botões de voz e limpeza de conversa.
- Mensagem inicial falada com apresentação da versão e do autor.
- Execução da fala e comando visual do avatar sincronizados.
- Separação modular completa dos arquivos do projeto.
- Documentação interna e comentários explicativos em todo o código.

5. Créditos

Projeto idealizado e desenvolvido por Tiago Santos do Carmo. Todos os direitos reservados. Versão atual: 2.1.0 Beta.

6. Próximos Passos (Sugestões)

- Treinamento de modelo com redes neurais (autoaprendizado inteligente).
- Reconhecimento de emoções na voz.
- Integração com APIs externas de produtividade (e-mail, agenda, etc.).
- Interface 3D animada dentro da própria janela.
- Suporte a múltiplos usuários com perfis distintos.
- Logs e histórico de interações exportáveis.