CENTRO UNIVERSITARIO UNIRUY - WYDEN

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**MIZAEL LEITE FERREIRA**

**PEDRO BARROS**

**PROJETO DA DISCIPLINA DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON:**

**VIDEO OVERWITE**

SALVADOR

2025

**MIZAEL LEITE FERREIRA**

**PEDRO BARROS**

**PROJETO DA DISCIPLINA DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON:**

**VIDEO OVERWITE**

Trabalho apresentado à disciplina de Desenvolvimento Rápido de Aplicações em Python do Curso de Bacharel em Ciência da Computação do Centro Universitário UniRuy – Wyden, como requisito parcial para a obtenção de nota.

Orientador: Prof. RONEY MALAGUTTI

SALVADOR

2025

**SUMÁRIO**

[**1 RESUMO**](#_Toc57044842) **4**

[**2 DESCRIÇÃO GERAL**](#_Toc57044845) **5**

[**3 FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS**](#_Toc57044845) **6**

[**4 TECNOLOGIAS UTILIZADAS**](#_Toc57044845) **7**

[**5 REQUIISITOS DO SISTEMA**](#_Toc57044845) **8**

[**6 ARQUITETURA DO PROJETO**](#_Toc57044845) **9**

**RESUMO**

O projeto **Video Overwrite** tem como objetivo permitir a sobrescrição de falas em vídeos de forma automática, utilizando transcrição de áudio, edição via FFmpeg e geração de novo conteúdo com base em inteligência artificial (IA). A aplicação transforma automaticamente o áudio falado, processando a substituição por novos trechos de vídeo/áudio conforme necessidade do usuário.

**DESCRIÇÃO GERAL**

O projeto consiste em uma aplicação web com backend em Flask, que permite aos usuários enviar vídeos, transcrevê-los automaticamente com a biblioteca **Whisper** da OpenAI, e substituir trechos do áudio com conteúdo gerado via **Google Generative AI**.

Além disso, o sistema utiliza o **FFmpeg** para manipulação dos vídeos e audios.

**FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS**

* Upload de vídeos via interface web.
* Transcrição automática do áudio do vídeo usando Whisper.
* Edição automatizada de falas com IA generativa.
* Substituição e renderização de vídeos com novo áudio com FFmpeg.
* API com rotas para:
  + / → Página inicial.
  + /process → Processamento do vídeo via POST.

**TECNOLOGIAS UTILIZADAS**

* **Python 3.10.9**
* **Flask** (servidor web)
* **Whisper (OpenAI)** (transcrição de áudio)
* **Google Generative AI** (geração de texto/áudio)
* **FFmpeg** (manipulação de vídeo)
* **validators**, **dotenv**, **flask-cors**
* **HTML** (interface web)

**REQUISITOS DO SISTEMA**

* Python 3.10.9
* Dependências Python listadas em requirements.txt:
  + flask
  + flask-cors
  + python-dotenv
  + openai-whisper
  + google-generativeai
  + validators
* FFmpeg instalado (incluso na pasta ffmpeg-7.1.1-essentials\_build)

**ARQUITETURA DO PROJETO**

* Backend em Flask, interface web servida diretamente pelo servidor.
* Processamento local de vídeos com chamadas para APIs de IA.