



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

TRABALHO FINAL - ETAPA 1
LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
DESENVOLVIMENTO DE UM DIÁRIO PESSOAL COM ANÁLISE DE EMOÇÕES

DHAYSE DE LIMA TITO
DRE: 120019062

Rio de Janeiro-RJ
2024

SUMÁRIO

1	OBJETIVO DO PROGRAMA	2
2	MENU DE OPÇÕES	3
3	PAPEL DO PROGRAMA EM CADA LINGUAGEM	4
3.1	PROGRAMA GERENCIADOR EM C++	4
3.2	FUNÇÕES EXTERNAS EM PYTHON	4
4	FORMATO DAS CHAMADAS ENTRE C++ E FUNÇÕES EXTERNAS	5

1 OBJETIVO DO PROGRAMA

Desenvolver um sistema de diário pessoal com funcionalidades de análise emocional para auxiliar o usuário a compreender e organizar suas emoções ao longo do tempo. O programa permite registrar e gerenciar entradas do diário, excluir registros, visualizar entradas por data ou emoção, e realizar análises automáticas de emoções utilizando técnicas de processamento de linguagem natural. Além disso, o sistema gera gráficos e exporta o conteúdo do diário em formato PDF, integrando um gerenciador desenvolvido em C++ com funções externas escritas em Python para oferecer uma experiência rica e interativa ao usuário.

Para mais detalhes sobre o código do projeto, acesse o repositório no GitHub.



Figura 1 – Diagrama demonstrativo do programa.

2 MENU DE OPÇÕES

O sistema oferece as seguintes opções para o usuário com suas respectivas saídas:

1. Registrar Entrada no Diário:

Permite que o usuário insira uma nova entrada no diário, registrando suas emoções ou acontecimentos do dia. Após a inserção, o sistema confirma o salvamento e armazena o texto no diário (arquivo `diario_data.txt`).

2. Excluir Entrada do Diário:

Permite que o usuário selecione e remova uma entrada específica do diário. Após a exclusão, o sistema confirma que a entrada foi removida com sucesso.

3. Analisar emoções de uma entrada específica:

O usuário seleciona uma entrada existente do diário para ser analisada emocionalmente. A entrada é processada por uma função externa, que retorna as emoções detectadas, bem como seus níveis de intensidade.

4. Histórico de emoções:

Exibe, em formato de gráfico, a evolução de uma ou mais emoções ao longo do tempo, permitindo que o usuário acompanhe como suas emoções variaram nas diferentes entradas.

5. Buscar entrada por emoções:

O usuário seleciona uma emoção predominante, e o sistema busca e exibe todas as entradas no diário que contêm essa emoção como principal.

6. Exibir entradas por data:

Permite ao usuário definir um intervalo de datas para visualizar todas as entradas registradas nesse período.

7. Exportar diário em PDF:

Gera um arquivo PDF contendo todas as entradas do diário, ou permite a exportação de entradas de um período específico, como os últimos 7 ou 15 dias.

3 PAPEL DO PROGRAMA EM CADA LINGUAGEM

3.1 PROGRAMA GERENCIADOR EM C++

O programa gerenciador em C++ é responsável por controlar toda a lógica do sistema e as interações do usuário com o diário. Ele gerencia a inserção, exclusão e busca de entradas, assim como o processamento das funções externas. O C++ serve como a interface principal que organiza e armazena os dados do diário, além de fazer chamadas às funções externas para tarefas como a análise de emoções e a geração de relatórios em PDF.

Especificamente, o programa gerenciador:

- Armazena e recupera entradas no diário.
- Controla o fluxo de interação com o usuário, exibindo menus e capturando suas escolhas.
- Invoca funções externas para realizar operações específicas, como a análise emocional ou a exportação do diário.

3.2 FUNÇÕES EXTERNAS EM PYTHON

As funções externas, implementadas em Python, são responsáveis pelas operações que não são realizadas diretamente pelo programa em C++. Elas se especializam em tarefas de processamento avançado, como a análise de emoções, geração de gráficos e a geração de PDFs. Essas funções são chamadas pelo programa em C++, que envia as informações necessárias e recebe de volta os resultados.

As principais funções externas utilizadas são:

- **Análise Emocional:** Utiliza técnicas de processamento de linguagem natural e Redes Neurais para identificar as emoções presentes nas entradas do diário. A função retorna as emoções detectadas e seus níveis de intensidade (alegria, tristeza, raiva e medo).
- **Geração de gráficos:** Gera os gráficos solicitados e imprime na tela.
- **Geração de Relatórios em PDF:** Cria um arquivo contendo as entradas do diário e, se solicitado, um resumo gráfico das emoções.

4 FORMATO DAS CHAMADAS ENTRE C++ E FUNÇÕES EXTERNAS

O programa em C++ se comunica com as funções externas por meio de chamadas que envolvem a troca de dados entre as duas linguagens. As chamadas seguem o seguinte formato:

- **Entrada para a Função Externa:** O C++ envia para a função externa o texto da entrada no diário ou as informações necessárias, como o intervalo de datas ou a emoção que se deseja analisar.
- **Saída da Função Externa:** A função externa retorna ao C++ os resultados processados, como a lista de emoções detectadas com suas respectivas intensidades ou o arquivo PDF gerado.