



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
IMD0040 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II - T05



FILIPPE DE MEDEIROS ALVES
LUCAS RAFAEL ARRUDA DE AMORIM
RAFAEL ARAÚJO DE ANDRADE

Relatório de Código - Validação facial

Relatório do Projeto

O código em questão foi desenvolvido utilizando a biblioteca OpenCV em Java, com o objetivo de criar uma aplicação que possibilita o reconhecimento facial e o cadastro de faces para um sistema local. A seguir, são detalhadas as principais características e funcionalidades da aplicação. A classe principal “Camera” possui atributos mutáveis que garantem flexibilidade no processamento das imagens e na manipulação de dados necessários para o reconhecimento facial. Entre os atributos principais estão:

- VideoCapture para capturar o fluxo de vídeo da câmera;
- CascadeClassifier para detecção de rostos com base em um modelo pré treinado;
- JLabel e JButton para a interface gráfica do usuário (GUI);

A interface foi construída utilizando Swing, com elementos que possibilitam ao usuário interagir diretamente com o sistema, incluindo:

- Botões para cadastro e reconhecimento facial;
- Tela para exibição do fluxo de vídeo em tempo real;
- Mensagens interativas para informar o estado da operação;

O sistema captura uma imagem da câmera, verifica se há rostos detectados e permite que o usuário salve a face capturada com um nome associado. A imagem é armazenada localmente em uma pasta específica (cadastro/), facilitando consultas futuras. Durante o reconhecimento, a imagem capturada é comparada com os arquivos armazenados na pasta de cadastro. A detecção é feita com base na correspondência de dimensões entre a imagem capturada e as imagens registradas.

Diferentemente de sistemas que utilizam um banco de dados, este projeto faz uso de arquivos locais para armazenar as imagens. Embora simplificado, esse método ainda pode ser expandido para integrar um banco de dados. Essa escolha se deu, principalmente, pelo fato de que o grupo tinha pouco tempo para a execução e pouco conhecimento sobre a integração do OpenCV com o mesmo.