



RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE ACCESO

RODRIGO NICOLAS CUEZZO

Descripción General

Este proyecto implementa un sistema de reconocimiento facial utilizando clasificadores SVM (Support Vector Machines) con preprocesamiento de imágenes y ajuste de hiperparámetros. Se entrenó el modelo para identificar y clasificar rostros en tiempo real utilizando una cámara web.

El sistema está diseñado para :

- Cargar y preprocesar imágenes faciales desde un dataset.
- Entrenar un clasificador SVM con los datos procesados.
- Evaluar el modelo mediante métricas de clasificación.
- Realizar reconocimiento facial en tiempo real.

Objetivos del Proyecto

1. Implementar un sistema que sea capaz de reconocer rostros humanos en tiempo real.
2. Usar técnicas de preprocesamiento para mejorar la calidad de los datos.
3. Evaluar el rendimiento del modelo utilizando métricas como la precisión y el reporte de clasificación.
4. Proporcionar una interfaz simple basada en OpenCV para la detección y el etiquetado de rostros

Tecnologías y Bibliotecas

¿QUE SE USÓ?

01



Python

Lenguaje principal para la implementación

02



OpenCV

Para detección de rostros y manipulación de imágenes.

03



NumPy

Para el manejo eficiente de datos matriciales

04

Scikit-learn

Para entrenamiento y evaluación del modelo SVM

Conclusión y Trabajo Futuro

Este proyecto demuestra cómo construir un sistema básico de reconocimiento facial utilizando técnicas de Machine Learning y procesamiento de imágenes. Sin embargo, existen varias áreas de mejora:

1. Usar un conjunto de datos más grande y diverso para mejorar la generalización.
2. Implementar redes neuronales convolucionales (CNNs) para obtener mejores resultados.
3. Optimizar el rendimiento en tiempo real reduciendo la complejidad computacional.
4. Explorar técnicas avanzadas de aumento de datos para mejorar la robustez del modelo.

Este sistema es un buen punto de partida para explorar aplicaciones prácticas en vigilancia, control de acceso y reconocimiento biométrico

MUCHAS GRACIAS!