

FORMATO DE PROPUESTA DE PROYECTO

Clasificación de imágenes con redes neuronales

Semestre:2025-1

Fecha de entrega: 18-10-2024

Nombre de los Integrantes:

Integrante 1: Juárez Torres Karla Romina

Integrante 2:

Integrante 3:

1. Título del Proyecto.

Reconocimiento de caracteres braile en imagenes o textos

2. Objetivo

Desarrollar una red neuronal convolucional (CNN) que pueda identificar correctamente los símbolos en braille presentes en una imagen. Inicialmente, el objetivo es el reconocimiento individual de caracteres; en etapas futuras, se plantea ampliar la capacidad de la red para transcribir textos completos a partir de imágenes.

3. Herramientas para la implementación del proyecto

Librerías: TensorFlow, NumPy, scipy, matplotlib, cuda-toolkit

Framework de Despliegue: FastAPI para la API

Contenedor de Ejecución: Docker para asegurar la portabilidad y consistencia en diferentes entornos

4. Orígenes de datos.

<https://github.com/IlyaOvodov/AngelinaDataset>

El dataset principal proviene del repositorio AngelinaDataset en GitHub, el cual contiene imágenes de caracteres en braille.

5. Principales actividades a realizar.

Entrenamiento y Evaluación de la Red Neuronal: Usar el dataset creado para entrenar y validar el modelo.

Implementación de la API: Crear una API en FastAPI para que el modelo de reconocimiento de braille esté disponible para su uso público.

Despliegue en Docker: Configurar el entorno en Docker para facilitar la instalación y ejecución.

Optimización y Mejora: Una vez funcional, optimizar el modelo para futuras implementaciones en textos completos.

6. Observaciones y comentarios generales del Alumno.

Este proyecto tiene el potencial de ampliarse hacia un reconocimiento de hojas completas en braille, lo cual aumentaría significativamente su complejidad. Sin embargo, el enfoque inicial de trabajar con imágenes de caracteres individuales es una meta alcanzable y adecuada para el semestre.

7. Observaciones y resultado de la revisión del profesor.