

Tipo de problema:

El problema al que se enfrenta este proyecto es un problema de clasificación binaria, donde se busca determinar si una imagen dada pertenece a la categoría de "perro" o "gato".

Metodología:

La metodología que se seguirá incluirá los siguientes pasos:

Preprocesamiento de datos:

Se realizará una limpieza y preparación de los datos, incluyendo el ajuste del tamaño de las imágenes, normalización y codificación de etiquetas.

Extracción de características:

Se emplearán técnicas de procesamiento de imágenes para extraer características relevantes de las imágenes de perros y gatos.

Entrenamiento del modelo:

Se utilizará un modelo de regresión logística para clasificar las imágenes.

Validación del modelo:

Se evaluará el rendimiento del modelo utilizando métricas de evaluación como precisión, sensibilidad y especificidad.

Desarrollo de la aplicación web:

Se creará una interfaz de usuario donde los usuarios podrán cargar imágenes y obtener la clasificación correspondiente.

Métricas de progreso:

Las métricas que se utilizarán para medir el progreso del proyecto incluirán la precisión, que indica la proporción de imágenes clasificadas correctamente, así como la sensibilidad y especificidad, que evalúan la capacidad del modelo para detectar verdaderos positivos y negativos, respectivamente.

Datos recolectados o bases de datos a usar:

Se utilizará un dataset disponible en Kaggle que contiene miles de imágenes etiquetadas de perros y gatos. Este dataset servirá como la fuente principal de datos para el entrenamiento y validación del modelo.

enlaces:

- <https://www.kaggle.com/datasets/karakaggle/kaggle-cat-vs-dog-dataset>
- <https://www.kaggle.com/datasets/alessiocorrado99/animals10>

Análisis exploratorio de datos:

El análisis exploratorio de datos implica la visualización y comprensión de la distribución de las imágenes de perros y gatos, así como la exploración de posibles desequilibrios de clases y la identificación de características distintivas en las imágenes.

Siguientes pasos:

- Realizar el preprocesamiento de datos, incluyendo la limpieza y ajuste del tamaño de las imágenes.
- Extraer características relevantes de las imágenes utilizando técnicas de procesamiento de imágenes.
- Entrenar el modelo de regresión logística utilizando los datos preparados.
- Validar el rendimiento del modelo utilizando métricas de evaluación.
- Desarrollar la aplicación web para permitir a los usuarios cargar imágenes y obtener clasificaciones de perros o gatos.
- Realizar pruebas exhaustivas de la aplicación web y el modelo para garantizar su funcionalidad y precisión.
- Desplegar la aplicación web para su uso público y continuar mejorando el modelo y la aplicación en función de los comentarios y resultados obtenidos.