

Actividad: Clasificación de flores

Actividad 1

Enunciado del problema:

El objetivo de esta actividad es utilizar una MLP para clasificar diferentes tipos de flores en función de sus características.

Se proporcionará un conjunto de datos llamado "Iris" que contiene mediciones de ancho y largo de los pétalos y sépalos de tres especies diferentes de flores: setosa, versicolor y virginica.

Los alumnos deberán entrenar una MLP utilizando Keras para clasificar correctamente las flores en sus respectivas especies.

Instrucciones:

1. Preparación de los datos:
 - Importa las bibliotecas necesarias.
 - Carga el conjunto de datos "Iris" utilizando la función **load_iris()** de la biblioteca scikit-learn.
 - Divide los datos en características (**X**) y etiquetas (**y**).
 - Realiza una codificación one-hot de las etiquetas utilizando la función **to_categorical()** de Keras.
2. Construcción del modelo de MLP:
 - Importa las bibliotecas necesarias.
 - Crea el modelo de la MLP utilizando la clase **Sequential()** de Keras.
 - Añade capas densas (**Dense()**) con funciones de activación apropiadas.
 - Añade una capa de salida con la función de activación correspondiente y el número de clases.
3. Compilación y entrenamiento del modelo:
 - Compila el modelo especificando el optimizador, la función de pérdida y las métricas.
 - Entrena el modelo utilizando los datos de entrenamiento y especificando el número de épocas y el tamaño del lote (**batch_size**).
4. Evaluación del modelo:
 - Evalúa el rendimiento del modelo utilizando los datos de prueba.
 - Imprime la precisión alcanzada por el modelo.
5. Prueba del modelo:
 - Utiliza el modelo entrenado para realizar predicciones de especies de flores desconocidas.

Entrega:

- Código en Python con la implementación de la MLP y los pasos mencionados.
- Un informe breve donde se describan los resultados obtenidos, se expliquen las decisiones de diseño tomadas y se analicen posibles mejoras en el rendimiento del modelo.

¡Buena suerte!

