

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GRADO EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES

2023-2024

Práctica 3 (OBLIGATORIA):

1. Objetivo

Esta práctica tiene dos partes. La primera consiste en aplicar los conceptos vistos relativos a la construcción de modelos de redes neuronales artificiales, en un contexto de reconocimiento de imágenes, con el objetivo de que el alumno desarrolle su capacidad crítica a la hora de emplear estos modelos. La segunda parte consiste en una revisión crítica de algún modelo generativo en el contexto de las herramientas analizadas en la asignatura.

2. Primera Parte (5 puntos)

El alumno puede emplear libremente cualquier base de datos de reconocimiento de imágenes como "MNIST", "FASHION MNIST" "Breast Histopathology Images Dataset" etc. Sobre dicha base de datos el alumno debe implementar una red convolutiva para la clasificación de las imágenes empleando la librería *keras*.

1. Explicar brevemente el problema (1 punto)
2. Intentar emplear una RNA alimentada hacia a delante para resolver el problema, realizar una crítica de porqué si o por qué no dicho modelo es adecuado (1 punto)
3. Hacer lo mismo con una red convolutiva (1 punto)
4. Evaluar la capacidad de entrenamiento y test de la red convolutiva (1 punto)
5. Explicar posibles mejoras (1 punto)

3. Segunda Parte (5 puntos)

El alumno puede elegir libremente cualquier aplicación de IA generativa como Midjourney, Dall-E, Chat-GPT y hacer una valoración crítica en el contexto de los conceptos analizados en la asignatura. En particular se trata de hacer una apreciación del tipo de datos que emplea en su entrenamiento, las funciones de pérdida utilizadas, del tipo de modelo empleado, etc.

4. Formato

La práctica tendrá dos formatos.

1. Para la primera parte se debe presentar un documento con un máximo de dos páginas, numeradas, en pdf, sin comprimir, que explique los pasos seguidos y los resultados encontrados. El tamaño y tipo de letra será Cambria 12 puntos y en la primera página aparecerán los nombres de los integrantes del grupo.
2. La segunda parte tendrá un formato Pechakucha, con indicaciones similares a la anterior práctica, en particular deberán entregarse obligatoriamente en formato pdf, sin comprimir, las transparencias indicando los nombres de los miembros del grupo en la primera página. Adicionalmente es preciso entregar el archivo de código empleado mediante un enlace a *colab*.

5. Fecha

La práctica se realizará a través de un buzón de entrega en *Blackboard* que estará abierto hasta las **24.00 horas del domingo 17 de diciembre**.