

Redes Neuronales – Curso 2024

Actividad 4

Detección de objetos en imágenes

Ejercicio 1

De manera similar a como se realizó el ejercicio 9 de la actividad 1a, construir en Keras las arquitecturas de los modelos de:

- a) YOLO v1.
- b) U-NET.
- c) BlazePose.

Ejercicio 2

Utilice un modelo de YOLO preentrenado para detectar diferentes objetos en imágenes y estudiar el grado de robustez del modelo.

- a) Consiga diversas imágenes con objetos
- b) Realice transformaciones a las imágenes para probar la robustez del modelo. Pruebe con oclusiones, cambio de brillo/contraste, zoom, agregado de ruido, etc.
- c) Pruebe con diferentes valores de confianza y de umbral de IoU

Utilice el notebook Ejercicio_2 para realizar este ejercicio.

Ejercicio 3

Utilice un modelo de YOLO preentrenado para entrenar un nuevo modelo.

- a) Arme un dataset de imágenes con objetos
- b) Pruebe el modelo preentrenado para ver el grado de éxito en las respuestas del modelo
- c) Re-entrene el modelo con el dataset armado en a)
- d) ¿Mejoraron las métricas en las respuestas del nuevo modelo?

Utilice el notebook Ejercicio_3 para realizar este ejercicio.