

Respuesta a pregunta N 2 de cuestionario.

El tradicional algoritmo NMS (greedy), aunque es muy eficiente para suprimir los recuadros delimitadores redundantes de las detecciones realizadas, presenta una pequeña debilidad. Esta, surge cuando dos objetos semanticamente iguales (ej. dos caballos, muy cerca uno de otro) son detectados; en tal caso, los recuadros delimitadores de ambas detecciones se superponen y al correr NMS, la detección con menor índice de confianza (score), podría ser totalmente eliminada si el umbral (iou_threshold) utilizado en el algoritmo fuese mayor que el valor de IoU entre ambas detecciones (ie. confundiría una verdadera detección, con una detección redundante del objeto con mayor score).

Para evitar este problema, el cual origina una gran pérdida de precisión, es que nace Soft-NMS.

Soft-NMS, en lugar de eliminar, mantiene estas detecciones vecinas con gran solapamiento (valor de IoU en relación a la detección de mayor score), pero realiza una reducción de sus valores de confianza de manera proporcional al IoU calculado entre ambos. Esta re asignación de valores, puede llevarse a cabo mediante dos métodos diferentes, uno, realizando penalizaciones de los scores de manera lineal, y otro de forma Gaussiana; proporcionando de esta manera, un incremento considerable de la precisión en relación al método tradicional.