

Adentrándose en Redes Neuronales

CIDSI 2022

Niv Sardi

November 25, 2022

Contents

1 lecturas	1
1.1 librerías usadas	1
1.2 conceptos generales	1
1.3 MNIST y arquitectura	2

”Cualquier ciencia bastante avanzada es indistinguible de la magia” Las redes neuronales dan super poderes a las computadoras, parecen ’magicamente’ aprender a hacer tareas que son muy difíciles de programar imperativamente, reconocimiento de imágenes, de voz, interpretación de texto, transferencia de estilo, reconstrucción de fondos o de rostros, estimación de pose, son hoy moneda común pero parecían completamente insonables hace unos años.

El modelo clásico de construcción de aplicaciones de IA/ML suele ser la del ’modelo en el servidor’ donde toda la inteligencia de negocio está en un ’modelo’ que se guarda del lado de la empresa proveedora y se accede a través de una API. Si bien existe investigación sobre ’inferencia cifrada’, sigue siendo minoritaria, por lo cual esta práctica presenta obvios problemas para tratamiento de datos sensibles ya que tienen que ser descodificados en el servidor.

Existe otra vía de investigación que busca correr el modelo en la máquina de la persona interesada, para alinearse a este movimiento los celulares modernos tienen silicón dedicada para la aceleración de operaciones vectoriales usadas para la computación de redes neuronales. Pero la tecnología más común en todas las plataformas de computación sigue siendo el navegador. Por esto en este taller nos limitaremos a correr modelos en el mismo navegador.

1 lecturas

1.1 librerías usadas

<https://www.tensorflow.org/js> <https://keras.io/api> <https://svelte.dev/>

1.2 conceptos generales

<https://setosa.io/ev/image-kernels/> <https://cs231n.github.io/>

1.3 MNIST y arquitectura

<https://codelabs.developers.google.com/codelabs/tfjs-training-classfication/index.html> <https://jati.sites.apiit.edu.my/files/2021/01/MNIST-Handwritten-Digit-Recognition.pdf>