

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

Máquinas de aprendizaje

Reporte: Redes neuronales convolucionales



BUAP

Docente: Abraham Sánchez López

Alumno

Taisen Romero Bañuelos

Matrícula

202055209

Redes neuronales convolucionales

Este documento me resultó interesante porque de manera inesperada descubrí que las redes neuronales profundas tienen diferencias en la forma en que operan sus capas. Es decir, yo pensaba que eran complicadas porque tenían que probar y combinar diferentes parámetros, pero ahora veo que aunque eso es parcialmente cierto, también hay una arquitectura interna diferente según el tipo de red.

Creo que también otro aspecto interesante es que este tipo de redes siguen con las analogías al aspecto biológico de las especies. Tanto AG, como RNA y estas redes siguen esta línea, entonces supongo que los próximos conocimientos de la IA seguirán este enfoque de análisis biológico.

Las redes CNN me resultaron sencillas de entender porque ya había escuchado antes cómo procesa nuestro cerebro las imágenes, además de que también en su momento llevé un curso de visión por computadora y trabajé con esta clase de redes para detectar huellas digitales y poder identificar personas usando imágenes de la retina. También recuerdo que esta clase de metodologías se usan en los filtros de Instagram y justamente por la parte de reconocimiento de patrones es que a veces el teléfono aplicaba el filtro a un lavamanos, un perro o cualquier cosa que parezca tener dos ojos y una boca.

Y otra cosa que me pareció interesante es cómo se previene el sobre ajuste (recordemos que el sobre ajuste es una debilidad de las redes). Creo que también sería interesante conocer cómo abordar la otra debilidad de las redes (la interpretabilidad), pero de momento es suficiente con saber cómo se trata el sobre ajuste. A veces se introduce aleatoriedad en la reducción de características, se penalizan los pesos grandes para favorecer la generalización, se desactivan las conexiones individuales o de forma aleatoria se desactivan ciertas neuronas. Todavía no me quedó del todo claro en qué situación se usa qué método de regularización pero para ser la introducción a estos temas creo que está bien que haya entendido de manera general la parte de generalización.