

Modelo de aprendizaje profundo para la identificación de patologías en imágenes médicas

Deep learning model for the identification of pathologies in medical images

MANUEL RODRÍGUEZ CONTRERAS^a, JULIA PATRICIA SÁNCHEZ SOLÍS^{a*}, GILBERTO RIVERA^a, ROGELIO FLORENCIA^a

^aDivisión Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: julia.sanchez@uacj.mx

N.º de resumen 7CP24-35	Formato Ponencia
Tema Cómputo aplicado	Presentador Manuel Rodríguez Contreras
Fecha de la presentación Mayo 22, 2024	Estatus Estudio terminado

Resumen

Este trabajo presenta un modelo de aprendizaje profundo basado en MobileNetV2 para la identificación de patología en imágenes médicas. Esto se realiza mediante la técnica de transferencia de conocimiento en donde se empleó un conjunto de datos que contiene imágenes de tomografías computarizadas con patologías de cáncer de pulmón en el área de radiología. El conjunto de datos está disponible en el repositorio de Kaggle. Los resultados muestran porcentajes altos de precisión por arriba del 93 % por lo que esta propuesta se podría considerar como un auxiliar para el médico radiólogo en el procesamiento y diagnóstico de imágenes de tomografía computarizada. El proceso de esta propuesta aun requiere la participación del experto del dominio, como lo es el médico radiólogo para la validación de los resultados obtenidos y hacer la aplicación disponible al público en general.

Palabras clave: aprendizaje profundo; redes neuronales convolucionales; transferencia de conocimiento; cáncer de pulmón.

Abstract

This work presents a deep learning model based on MobileNetV2 for the identification of pathology in medical images. This is done through transfer learning technique where a dataset containing computed tomography images with lung cancer pathologies in radiology was used. The dataset is available in the Kaggle repository. The results show high percentages of precision above 93%, so our proposal could be considered as an assistant for the radiologist in the processing and diagnosis of computed tomography images. The process of this proposal still requires the participation of the domain expert, such as the radiologist, to validate the results obtained and make the application available to the public.

Keywords: deep learning; neural networks; convolutional neural networks; knowledge transfer; lung cancer.

Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Financiamiento

Los autores

Conflictos de interés

No hay conflicto de intereses en la publicación del presente resumen.