

Perfil

Me gusta la ciencia y como la comunidad realiza aportaciones con sus investigaciones para resolver algún problema usando resultados expuestos de otras personas para lograr sus objetivos. De la misma forma me gusta la filosofía del open source, donde las personas publican sus proyectos y cualquier persona puede aportar y usar sus avances.

Experiencia

Ingeniero de aprendizaje automático | CIMAT

Agosto 2021 - Junio 2023

- Desarrollé diversos modelos basados en machine learning y deep learning implementados usando librerías de Python como scikit-learn, TensorFlow, PyTorch y NumPy.
- Diseñe flujos de información para administrar el funcionamiento, entrenamiento y validación de los modelos de redes neuronales en una red local y en servicios en la nube como AWS.

Analista de datos | UANL

Agosto 2018 - Julio 2021

- Realice investigaciones y análisis a datos relacionados con radiación solar, componentes atmosféricos y valores geográficos recabados por estaciones meteorológicas y estimaciones satelitales.
- Los proyectos han sido publicados en artículos internacionales, congresos y notas para el público general. Algunos resultados obtenidos fueron expuestos a otros expertos para la toma de decisiones en la regularización de emisión de contaminantes a la atmósfera.

Proyectos

Pronóstico diario de índice UV basado en mediciones in situ en el Área Metropolitana de Monterrey

- Cree un modelo basado en redes neuronales para obtener el pronóstico del índice UV para las siguientes 24 horas basado en mediciones in situ y datos satelitales.
- Debido a los resultados obtenidos en este estudio, se llevo acabo una reunión con el Sistema Integral del Monitoreo Ambiental para acordar la implementación del modelo en su sistema y comunicar sus estimaciones al público general.

Clasificación de las condiciones del cielo por medio de mediciones de radiación solar global

- Implemente un modelos basado en redes neuronales multicapa, convolucionales y recurrentes para estimar la condición del cielo dado un conjunto de mediciones in situ.

Ultraviolet Radiation Environment of a Tropical Megacity in Transition: Mexico City 2000–2019

- Realice un análisis en las tendencias de los contaminantes atmosféricos por medio de modelos de regresión lineal y medias móviles.
- Debido a las conclusiones expuestas en el articulo, se realizó una reunión con la secretaria de medio ambiente de la CDMX y académicos expertos en el área.

Detección automática de tweets agresivos

- Con base en el conjunto de datos de la competencia, MEX-A3T implementé un modelo de clasificación binaria basado en la arquitectura Transformer. Los resultados obtenidos superan en un 20% el rendimiento expuesto por los demás participantes del concurso.

Segmentación de las vasos capilares de los ojos por medio del modelo pix2pix

- Se desarrolló un modelo de redes neuronales basado en la arquitectura pix2pix con el fin de segmentar los vasos capilares de los ojos con base en imágenes médicas.
- Se logró replicar los resultados expuestos en el artículo original del modelo y además se mejoró su rendimiento añadiendo un preprocesamiento a las imágenes dadas.

Educación

Licenciatura en Física

Universidad Autónoma de Nuevo León
Nuevo León, Mexico.

Maestria en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

Centro de Investigación en Matemáticas
Guanajuato, México

Habilidades y conocimientos

Idiomas: Inglés (B2), Español (Nativo).

Blandas: Comunicación, creatividad, pensamiento crítico.

Lenguajes de programación: R, C, C++, Python, Fortran, Java.

Librerías: Tensorflow, Pytorch, Scikit-Learn, OpenCV, NTLK, Transformers, Numpy, Pandas.

Servicios en la nube: AWS, Google Cloud, GitHub. Cluster computing.

Herramientas: SQL, Git, GitHub, Linux, Power Bi, ETL.