


Problema práctico

 This item includes content that hasn't been translated into your preferred language yet.



Trazando puentes silenciosos. Machine Learning en la interpretación del lenguaje de señas

El lenguaje de señas es un sistema lingüístico gestual utilizado por la comunidad con discapacidad auditiva para expresar pensamientos, emociones y conceptos sin depender del sonido. Su riqueza y complejidad reflejan una forma de comunicación única y culturalmente significativa. Una manera de mejorar la inclusión y accesibilidad para esta comunidad es a través del desarrollo de sistemas que permitan una interpretación automática de este lenguaje. Estas aplicaciones no solo actuarían como un puente comunicativo entre las personas sordas y aquellas que no dominan este lenguaje, sino que también podrían desempeñar un papel fundamental en la educación, facilitando la enseñanza del lenguaje de señas. Además, en entornos virtuales, la capacidad de interpretar gestos permitiría una interacción más natural e inclusiva.

A. Problema práctico.

Las técnicas de machine learning han emergido como una herramienta fundamental en la automatización del aprendizaje y la interpretación del lenguaje de señas. Mediante el entrenamiento de algoritmos de aprendizaje con datos de imágenes y videos que capturan gestos y signos específicos, se construyen modelos que pueden realizar la identificación y traducción en tiempo real. Este enfoque está allanando el camino para la creación de aplicaciones que ofrezcan una interpretación automatizada del lenguaje de señas, facilitando la comunicación y abriendo nuevas oportunidades de interacción inclusiva para quienes tienen limitaciones auditivas.

En este problema práctico de la semana nos vamos a adentrar en este tema, construyendo un modelo de clasificación de imágenes de los signos del lenguaje de señas.

Actividad. Construcción de un notebook que realice la carga y preparación de las imágenes, las cuales puedes descargar a partir del siguiente [enlace](#). En la construcción del modelo de clasificación puedes utilizar regresión logística o K-vecinos más cercanos (KNN). Para mejorar la representación de las imágenes aplica un método de reducción de la dimensionalidad como PCA.