

Como cuantificar la calidad de una imagen

La cuantificación de la calidad de una imagen es un aspecto importante al evaluar imágenes generadas por una red generativa, como una Red Generativa Adversarial (GAN). Una de las métricas más utilizadas para este propósito es el Inception Score (IS). Esta métrica evalúa dos aspectos clave de las imágenes generadas: la calidad visual y la diversidad.

Además del IS, existen otras métricas que se pueden emplear para evaluar la calidad de las imágenes generadas. Un ejemplo de ello es el Frechet Inception Distance (FID), que mide la similitud entre las características de las imágenes generadas y las de un conjunto de imágenes de referencia. También existen métricas específicas para diferentes tipos de datos, como el Structural Similarity Index (SSIM) para imágenes o el Precision-Recall (PR) para conjuntos de datos como textos.

El cálculo del IS requiere el uso de una red neuronal pre-entrenada, como el modelo Inception-v3 de Google. Esta red se utiliza para calcular los puntajes de probabilidad de cada imagen generada. A continuación, se calcula la media y la desviación estándar de estos puntajes y se comparan con las medias y desviaciones estándar de un conjunto de imágenes de referencia. Cuanto mayor sea el IS, mejor será la calidad de las imágenes generadas.

Es importante tener en cuenta que, si bien las métricas cuantitativas pueden ser útiles para evaluar la calidad de las imágenes generadas, no siempre reflejan la calidad perceptual humana, que puede ser subjetiva. Por lo tanto, se recomienda utilizar una combinación de métricas cuantitativas y evaluación visual para obtener una evaluación completa de la calidad de la imagen generada.

Referencias

https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/411582/mod_resource/content/1/metricas_evaluaci%C3%B3n_GANs.pdf

<https://puentesdigitales.com/2019/04/05/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-las-gan-redes-generativas-antagonicas/>

https://oa.upm.es/63317/1/TFG_JAVIER_BERNA_GARCIA.pdf