

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

NADA HUMANO ME ES AJENO

Redes Neuronales

Sabino Miranda

Modelos de Fusión

Modelos de Fusión (1)

- Arquitecturas diseñadas para combinar información de diferentes fuentes o tipos de datos, integrando varias representaciones de entrada para mejorar el rendimiento del modelo.
- La fusión puede ocurrir en diferentes niveles de la red, ya sea en las capas de entrada, en capas intermedias.
- Estos modelos permiten que las redes neuronales aprendan relaciones más complejas entre los distintos tipos de datos.
- Es útil en tareas como la clasificación multimodal (imágenes, audio, texto), la generación de texto o la visión por computadora, donde se combinan distintos tipos de entradas.

Modelos de Fusión (2)

- También es útil para combinar representaciones distintas de la misma fuente de información.

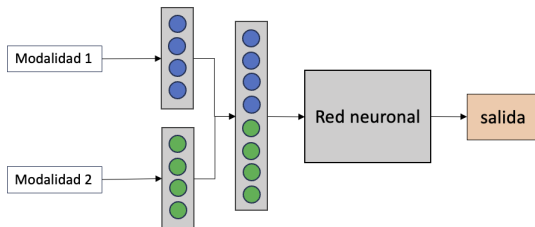


Figura: Modelo de fusión

Modelos de Fusión (3)

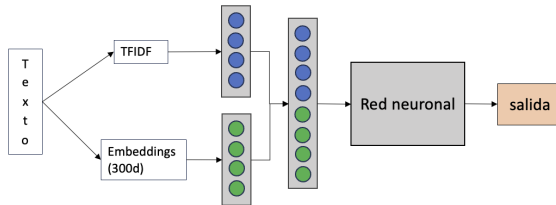


Figura: Modelo de fusión TFIDF + Embeddings

Modelos de Fusión (4)

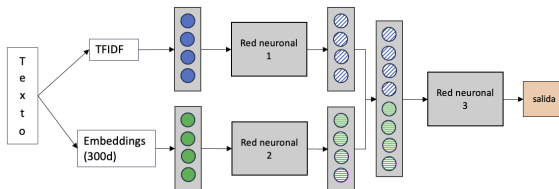


Figura: Modelo de fusión de la salida de 2 redes neuronales concatenadas para la entrada de de una tercera red que combina la salida de las 2 primeras.

Implementación de modelos de fusión

Consultar el Notebook: 17_Modelados_Fusion.ipynb

Referencias (1)

- ❶ Deep Learning. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville. MIT Press, 2016.
<http://www.deeplearningbook.org>
- ❷ Dive into Deep Learning. Aston Zhang, Zachary C. Lipton, Mu li, and Alexander J. Smola. Cambridge University Press, 2023. <https://d2l.ai>
- ❸ Neural Networks and Deep Learning A Textbook (2nd Edition). Charu C. Aggarwal. Springer, 2023.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-29642-0>
- ❹ Deep Learning: Foundations and Concepts. Christopher M. Bishop and Hugh Bishop. Springer, 2024.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-45468-4>

Referencias (2)

- ⑤ PyTorch documentation.
<https://pytorch.org>
- ⑥ Numpy documentation.
<https://numpy.org>
- ⑦ Python documentation.
<https://www.python.org>