Algoritmos de Deep Learning (MLP, CNN, RNN)

El póster de investigación es un apoyo visual que se usa para presentar elestudio.

Autor

Huber Torres Lemus Instituto de Investigación de Operaciones Universidad Galileo Guatemala, Guatemala

Proyecto Final Statistical

Learning

Investigación e implementación de algoritmos de deep learning

Introducción

Las redes neuronales en un principio fueron creadas para simular los sistemas nerviosos tanto de

humanos como de animales y funcionando como nodos conectados unos con otros y a medida que la

tecnología fue avanzando se convirtieron en modelos computaciones que procesan información imitando el funcionamiento de las neuronas humanas y su objetivo es ayudar a que los sistemas computaciones puedan

funcionar como maquinas de aprendizaje y pensamiento y es a partir de esto que nace la idea de "Inteligencia Artificial".



<u>Meta</u>

IResolver problemas específicos por medio de aplicación de algoritmos de deep learning y la identificación de el objetivo de cada algoritmo aplicando matemática y estadística.

<u>Metodología</u>

Busqueda de un dataset y procesamiento del mismo para aplicar los algoritmos de deep learning MLP, CNN Y RNN, identificando cual es el algoritmo que funciona de mejor manera analizando su porcentaje de acierto y de error con respecto de los demás

Resultados

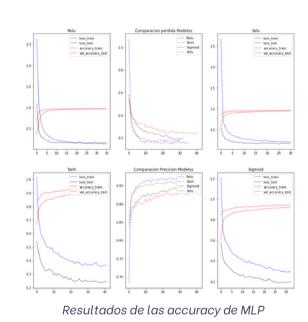
En la primera implementación se aplico una regresión logística y una MLP siendo mejor la MLP.

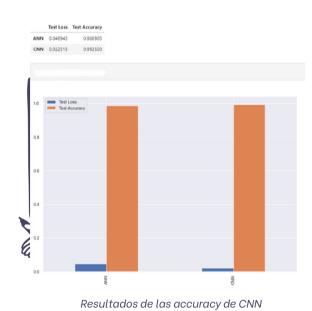
En la segunda implementación se aplicó CNN con 4 diferentes capas de activación de las cuales las que funcionaron mejor fueron Relu y Selu.

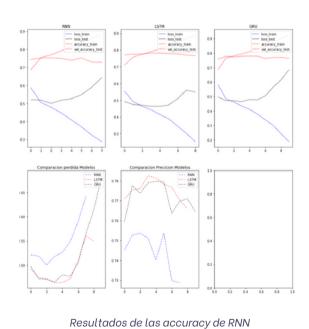
En la tercera implementación de uso RNN, LSTM y GRU siendo mejores LSTM Y GRU

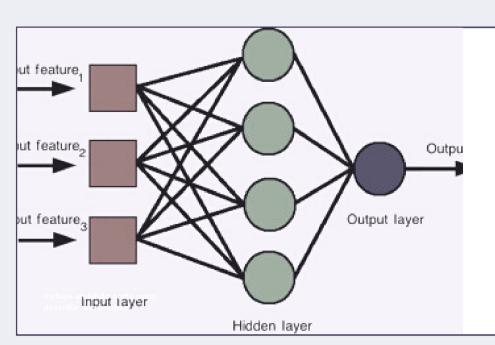
<u>Análisis</u>

Al ver los resultamos podemos decir que la MLP funciona mejor que una regresión logística, la CNN funciona de una mejor forma que una ARN simple debido a que se pueden aplicar varios kernels y hacer que una imágen sea más reconocible y por ende aprendible para el modelo. Utilizando las variaciones LSTM y GRU de las Redes Neuronales Recurrentes podemos decir que funcionan de mejor forma que una red neuronal recurrente simpleñ.









Conclusión

Para concluir tu póster, presenta de 2 a 3 hallazgos importantes. También puedes añadir una breve explicación o narración que pueda fomentar la conversación o el diálogo con el público. Estos hallazgos pueden ser medidas viables que se puedan llevar a la implementación, la creación de políticas o un estudio más detallado.

<u>Bibliografía</u>

http://yann.lecun.com/exdb/mnist/ https://www.sciencedirect.com/topics/c omputer-science/multilayer-perceptron