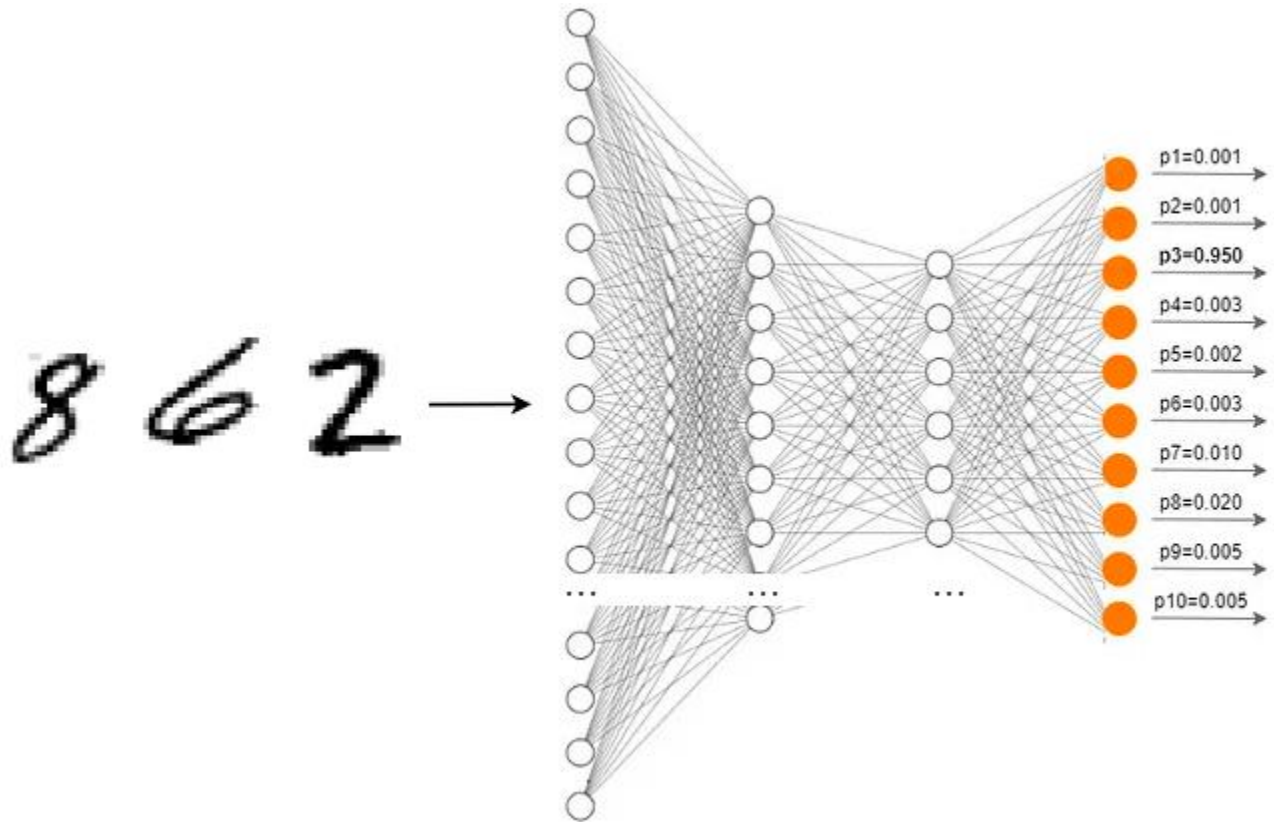


Reconocimiento de dígitos

El perceptrón multicapa (MLP) es el tipo más fundamental de arquitectura de red neuronal en comparación con otros tipos principales como la red neuronal convolucional (CNN), la red neuronal recurrente (RNN), el autocodificador (AE) y la red generativa antagónica (GAN).

La identificación de dígitos escritos a mano es un problema de clasificación multiclase ya que las imágenes de dígitos escritos a mano se dividen en 10 categorías (0 a 9). Si ingresamos una imagen de un dígito escrito a mano en nuestro modelo clasificador MLP.



Utilizamos el conjunto de datos MNIST (Modified National Institute of Standards and Technology) para entrenar y evaluar nuestro modelo. Y al igual que el ejercicio anterior podemos optimizar el número de capas ocultas para la Red Neuronal.

Necesitamos usar una función de activación no lineal en las capas ocultas. Esto se debe a que la clasificación de dígitos escritos a mano es una tarea no lineal. Sin una función de activación no lineal en las capas ocultas, nuestro modelo MLP no aprenderá ninguna relación no lineal en los datos. Por lo tanto, utilizamos la función de activación de [ReLU](#) en ambas capas ocultas. ReLU es una función de activación no lineal.

En la capa de salida, utilizamos la función de activación [Softmax](#). Es la única opción para un problema de clasificación multiclase. La capa de salida tiene 10 nodos que corresponden a las 10 etiquetas (clases). La función Softmax calcula el valor de probabilidad de un evento (clase) sobre K eventos diferentes (clases). Las clases son mutuamente excluyentes; Si sumamos los valores de probabilidad de cada clase, obtenemos 1.0.

Referencias:

<https://www.kaggle.com/code/cdeotte/25-million-images-0-99757-mnist>