

Al cargar la base de datos (ya sea en Python o Matlab), recuerde transformar las entidades de imagen del píxel en valores reales entre 0 y 1, dividiendo por 255.

a) Aplicar una red MLP con una, dos y tres capas intermedias y analizar (1) la precisión y (2) la matriz de confusión para los datos de prueba obtenidos de estas tres redes. Describa la metodología y arquitecturas empleadas, así como todas las elecciones realizadas.

b) Ensamble una CNN simple que contenga: (I) una capa convolucional; (II) una capa de agrupación, (II) una capa de salida del tipo softmax. Evalúe la progresión de la precisión en función de los datos de prueba en función de.

1) La cantidad de kernels utilizados en la capa convolucional

2) El tamaño del kernel de convolucion

c) Elegir, luego la mejor configuración para CNN simple, replantear el modelo de entrenamiento y presentar:

- Matriz de confusión de los datos de prueba
- La precisión global
- Cinco estándares de prueba que fueron clasificados incorrectamente indicando la clase esperada y la clase estimada por la red

d) A partir de la CNN básica del ítem anterior, intente mejorar el desempeño haciendo uso de una CNN más profunda (hasta tres capas convolucionales como máximo). Describa la arquitectura utilizada y muestre los mismos resultados que en el ítem (C) para el conjunto de prueba. Haga una breve comparación entre los modelos estudiados en este ejercicio.