**Descripción**

CNN Explainer, resuelve un problema de **clasificación de imágenes** utilizando una **red neuronal convolucional (CNN)**. Este tipo de red es ideal para tareas de visión por computadora, donde el objetivo es clasificar imágenes en diferentes categorías. Generalmente, la CNN recibe una imagen como entrada (en este caso de dimensiones 64x64 y con 3 canales RGB), y a través de varias capas convolucionales, funciones de activación y capas de pooling, extrae características clave de la imagen. Finalmente, una capa densa o de salida clasifica la imagen en una de las posibles categorías o clases.

En este caso, las capas convolucionales filtran y detectan patrones en la imagen, como bordes o texturas, mientras que las capas de pooling reducen las dimensiones manteniendo la información esencial, lo que mejora la eficiencia del modelo y reduce el riesgo de sobreajuste.

**Representación gráfica.**

Aquí tienes una representación gráfica de la red neuronal convolucional basada en la estructura que compartiste:

La red tiene la siguiente estructura:

1. **Input (64, 64, 3):**

Un conjunto de letras negras en un fondo blanco

Descripción generada automáticamente con confianza baja

1. **conv\_1\_1 (62, 62, 10):** Primera capa convolucional con 10 filtros.
2. **relu\_1\_1:** Función de activación ReLU.
3. **conv\_1\_2 (60, 60, 10):** Segunda capa convolucional con 10 filtros.
4. **relu\_1\_2:** Función de activación ReLU.
5. **max\_pool\_1 (30, 30, 10):** Capa de Max Pooling que reduce la dimensión a la mitad.
6. **conv\_2\_1 (28, 28, 10):** Tercera capa convolucional con 10 filtros.
7. **relu\_2\_1:** Función de activación ReLU.
8. **conv\_2\_2 (26, 26, 10):** Cuarta capa convolucional con 10 filtros.
9. **relu\_2\_2:** Función de activación ReLU.
10. **max\_pool\_2 (13, 13, 10):** Segunda capa de Max Pooling que reduce la dimensión a la mitad.

**Calculo:**

Conv\_1\_1:

Conv\_1\_2:

Conv\_2\_1:

Conv\_2\_2:

En total tiene 3010 parámetros en las capas convolucionales.