

Notatka o warstwach

Adrian Chmiel

4 czerwca 2024

1 Sequential

- umożliwia tworzenie modeli warstw w kolejności, w której są one dodawane
- prosty sposób na budowanie modeli w *tf.keras*
- do budowania modeli, gdzie warstwy są stosowane jedna po drugiej w sposób liniowy

2 Concatenate

- łączy listę tensorów wzdłuż określonego wymiaru
- do łączenia wyjść z różnych warstw, cechy z wcześniejszych warstw są łączone z cechami z późniejszych warstw

3 Conv2D

- warstwa konwolucyjna 2D, stosowana do przetwarzania danych obrazowych
- stosuje filtry konwolucyjne, które przesuwają się po danych wejściowych, aby wyodrębnić cechy
- do ekstrakcji cech z obrazów, takich jak krawędzie, tekstury, itp.

4 Conv2DTranspose

- odwrotna warstwa konwolucyjna 2D, stosowana do generowania wyższej rozdzielczości obrazu z niższej rozdzielczości
- do zwiększania rozdzielczości obrazów
- do odwracania operacji konwolucji

5 ZeroPadding2D

- dodaje wypełnienie zerami wokół krawędzi danych wejściowych
- pozwala na kontrolowanie rozmiaru wyjściowego obrazu po zastosowaniu warstwy konwolucyjnej
- do utrzymania rozmiaru przestrzennego danych wejściowych po konwolucji

6 LeakyReLU

- wariant funkcji aktywacji ReLU, który pozwala na niewielki gradient, gdy jednostka nie jest aktywowana (wartość ujemna)
- do zapobiegania problemowi "zanikających gradientów"

7 InstanceNormalization / BatchNormalization

- normalizuje dane wejściowe dla każdej próbki niezależnie
- pozwala na stabilizację procesu trenowania i szybkie zbieżności
- do normalizacji cech wejściowych w sieciach neuronowych, szczególnie w modelach generatywnych i stylizacji obrazów

8 ResizeLayer

- zmienia rozmiar danych wejściowych do określonego wymiaru
- do przeskalowywania obrazów w sieciach neuronowych (w celu standaryzacji rozmiarów obrazów wejściowych lub wyjściowych)