

Window function

29/05/24 09:42

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

- Utile per calcolare la media mobile in economia
- Operazione di aggregazione
- **Convoluzione**
 - o Serve per generare una nuova immagine a partire da un immagine originale
 - o Es. filtri instagram, che migiorano i colori, danno una semitrasparenza, effetto blur etc..

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Per le reti neurali convoluzionali, metto in cascata diverse trasformazioni di immagini per riuscire a ridurre una immagine grande in un vettore

- Partendo dal dominio delle immagini riusciamo a fare delle classificazioni (es. riconoscere se c'è babbo natale in una immagine oppure no)
- i valori del kernel (della matrice che va sovrapposta all'immagine originale, chiamata anche matrice di convoluzione o finestra) vengono dedotti con l'allenamento

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Layers visti fino ad ora

- **Dense**
 - o Neuroni classici, diverse funzioni di attivazione
 - Sigmoide ->
 - Relu ->
 - Softmax ->
- **Reti convoluzionali**
 - o Dieci layers per l'architettura di base
 - 1. Layer convoluzionale**
 - 2. Max pooling layer**
 - i. Presa una immagine la dimezza di dimensioni prendendo il pixel più grande della finestra
 - ii. Ottimo per ridurre le informazioni presenti in una immagine, prendendo solo le info più rilevanti
- Questi due layers vengono ripetuti più volte in sequenza, per effettuare trasformazioni successive - essi sono il blocco base delle reti convoluzionali -> si chiamano **blocchi base**

DIFFERENZA TRA CLASSIFICAZIONE E REGRESSIONE

Classificazione e regressione sono due tipi di problemi fondamentali nell'apprendimento automatico. Entrambi coinvolgono la predizione di un output a partire da un insieme di input, ma differiscono nel tipo di output che producono e nei metodi utilizzati per la predizione.

Classificazione

Scopo: Predire una categoria o etichetta discreta per un dato input.

Caratteristiche:

- **Output:** L'output è una variabile categoriale. Può essere binario (due classi) o multi-classe (più di due classi).
 - o *Esempio di classificazione binaria:* Determinare se un'email è "spam" o "non spam".
 - o *Esempio di classificazione multi-classe:* Classificare il tipo di frutto come "mela", "banana" o "ciliegia".
- **Funzioni di Attivazione:** Spesso usano la funzione di attivazione sigmoid (per classificazione binaria) o softmax (per classificazione multi-classe).
- **Funzione di Loss:** Utilizzano funzioni di perdita come la cross-entropy.
- **Esempi di Algoritmi:**
 - o Alberi di decisione
 - o Support Vector Machines (SVM)
 - o K-Nearest Neighbors (KNN)
 - o Reti neurali (con softmax o sigmoid nell'output layer)
- **Metodi di Valutazione:** Accuratezza, precisione, recall, F1-score, ROC-AUC.

Regressione

Scopo: Predire un valore continuo per un dato input.

Caratteristiche:

- **Output:** L'output è una variabile continua.
 - o *Esempio:* Predire il prezzo di una casa basato su caratteristiche come la dimensione, il numero di camere, ecc.
- **Funzioni di Attivazione:** Spesso utilizzano una funzione di attivazione lineare nell'output layer.
- **Funzione di Loss:** Utilizzano funzioni di perdita come la mean squared error (MSE) o mean absolute error (MAE).
- **Esempi di Algoritmi:**
 - o Regressione lineare
 - o Regressione polinomiale
 - o Support Vector Regression (SVR)
 - o Reti neurali (con funzione di attivazione lineare nell'output layer)
- **Metodi di Valutazione:** Mean Squared Error (MSE), Mean Absolute Error (MAE), R-squared.

Differenze Principali

- 1. Tipo di Output:**
 - o *Classificazione:* Output discreto (categorie/etichette).
 - o *Regressione:* Output continuo (numerico).
- 2. Funzioni di Perdita:**
 - o *Classificazione:* Cross-entropy, log-loss.
 - o *Regressione:* Mean Squared Error (MSE), Mean Absolute Error (MAE).
- 3. Funzioni di Attivazione nell'Output Layer:**
 - o *Classificazione:* Sigmoid (per classificazione binaria), Softmax (per classificazione multi-classe).
 - o *Regressione:* Lineare.
- 4. Metodi di Valutazione:**
 - o *Classificazione:* Accuratezza, precisione, recall, F1-score, ROC-AUC.
 - o *Regressione:* MSE, MAE, R-squared.

In sintesi, la classificazione mira a suddividere gli input in categorie distinte, mentre la regressione si concentra sulla previsione di valori numerici continui

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.

Il **kernel** (o **finestra**) è una funzione matematica utilizzata per calcolare la media mobile in economia, per esempio.