

Si descriva la funzione di attivazione softmax, illustrando perché è interessante il suo utilizzo in combinazione con maximum log-likelihood.

Cosa si intende con il termine backpropagation? Cos'è e cosa fa?

Come il momentum cambia l'algoritmo di gradient descent? Si descriva la tecnica.

Si parli delle possibili soluzioni per limitare i problemi legati a exploding e vanishing gradient.

Cos'è la L1 parameter regularization? Quali caratteristiche ha rispetto alla fase di training?

Come funziona l'early stopping? A cosa serve e che caratteristiche ha?

Cosa significa Data Augmentation? Come funziona? Quali pro e contro presenta?

Cos'è una rete neurale convoluzionale, perché viene applicata e che differenza ha rispetto a un rete fully connected?

Cos'è un kernel e dove viene applicato?

Cos'è GoogLeNet? Si descriva in maniera generale soffermandosi sulle innovazioni introdotte al campo.

Cos'è ResNet? Si descriva in maniera generale soffermandosi sulle innovazioni introdotte al campo.

Cosa si intende per Recurrent Neural Network? Quali tipologie esistono considerando diverse configurazioni di input e output?

Che differenze esistono fra Recurrent Neural Network classiche e bidirezionali? Per cosa sono state definite?

Quali differenze ci sono tra Recurrent Neural Network e Recursive Neural Network? Che problema classico delle Recurrent Neural Network risolvono le Recursive Neural Network?

Cos'è una Long Short Term Memory RNN? Che problema classico delle RNN risolve? Si descriva inoltre il funzionamento di uno strato LSTM.

Che differenze esistono fra LSTM, GRU e LSTM with Gated Linear Units?

Cosa si intende per Tokenization e Word Vectors? Come funzionano e che vantaggi e svantaggi hanno?

Cos'è un Skip-gram? A cosa serve e come funziona?

Cosa sono e come vengono affrontati solitamente i problemi di object detection e instance segmentation? Illustrare le caratteristiche delle reti utilizzate.

Quali possibili soluzioni si possono adottare per risolvere il problema di sequence transduction? Si elenchino e descrivano brevemente le tecniche viste a lezione.