

Reti Neurali e Deep Learning - Appello di gennaio 2021 – seminario

Domanda 1:

Considerando l'algoritmo di backpropagation, ricavare l'espressione della correzione ad un peso w_{jm} entrante in un neurone generico j del livello di uscita, scrivendo esplicitamente le derivate che definiscono δ_j . Considerare una generica funzione di attivazione del neurone φ , e

$$E(n) = \frac{1}{2} \sum_{\text{k output node}} e_k^2(n),$$

$$e_j(n) = d_j(n) - y_j(n)$$

Nota: la correzione è $\Delta w_{jm} = \eta \delta_j y_m$, con $\delta_j = -\frac{\partial E(n)}{\partial v_j}$ e v_j campo in ingresso al neurone j

27 Gennaio 2021

Reti Neurali e Deep Learning (Seminario)

Domanda 2

Considerare un autoencoder che ottimizza la funzione obiettivo: $L(\mathbf{x}, g(f(\mathbf{x}))) + \Omega(\mathbf{h}, \mathbf{x})$ dove:

$$\Omega(\mathbf{h}, \mathbf{x}) = \lambda \sum_i \|\nabla_{\mathbf{x}} h_i\|^2$$

di che tipo di autoencoder si tratta? qual'è l'effetto del termine di regolarizzazione?