.

Reti neurali a simmetria radiale (RBF)

Stefano Ferrari

Università degli Studi di Milano
stefano.ferrari@unimi.it

Reti Neurali

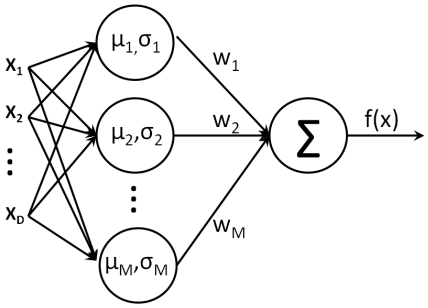
Stage 2016

Reti neurali a simmetria radiale

- L'uscita del modello è calcolato come una combinazione lineare delle funzioni a simmetria radiale (Radial Basis Functions, RBF)
- Se le RBF sono Gaussiane normalizzate sferiche, l'uscita è:

$$f(x) = \sum_{k=1}^{M} w_k \frac{1}{\sigma_k \sqrt{2\pi}} e^{\left(-\frac{||x-\mu_k||^2}{2\sigma_k^2}\right)}$$

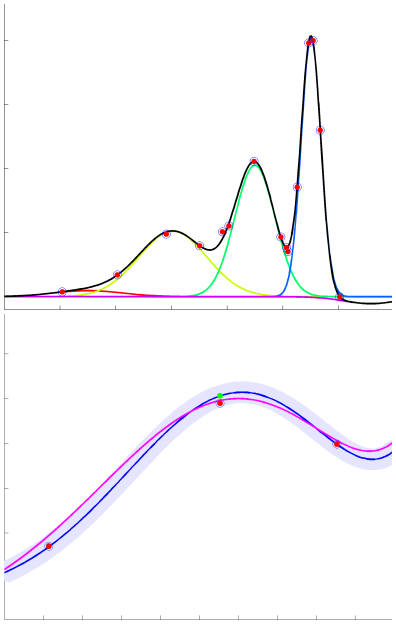
- La procedura di configurazione della rete deve determinare:
  - il numero di unità, M
  - la posizione delle unità, μ_k
  - il raggio delle unità, σ_k
  - i coefficienti, w_k

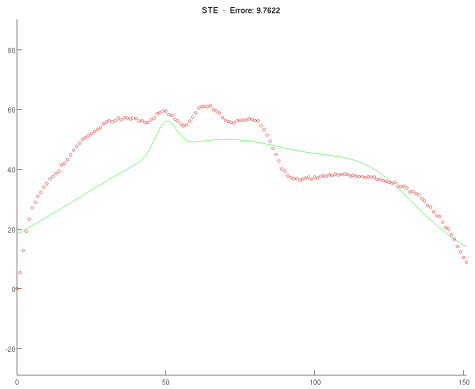


.

Approssimazione attraverso una base di funzioni

- approssimazione come combinazione alcune funzioni (base)
- stima dei coefficienti
- distanza (accettabile) tra la funzione obbiettivo e la sua approssimazione



RBF fai-da-te

1. Scaricare `http://homes.di.unimi.it/ferrari/RetiNeurali_2016/reti_neurali_02.zip`
2. Scompattare sul desktop
3. Aprire *rbf_manual.m* e modificare i parametri
4. Da Matlab, eseguire *rbf_manual*