

**Autore:**

Dott. Dario Malchiodi

Dott. Matteo Re

Dott. Giorgio Valentini

Università degli Studi di Milano - Dip. Scienze dell'Informazione

**Titolo:**

Uso di Mathematica per la classificazione di dati di qualità variabile.

**Abstract:**

Gli algoritmi di apprendimento supervisionato hanno il fine di approssimare una funzione sulla base dell'osservazione di un insieme di esempi, intesi come coppie (argomento, valore) eventualmente affetti da errore di misurazione. Gli approcci alla base di questo tipo di algoritmi partono tipicamente da un'assunzione di eterogeneità degli esempi a disposizione. Nell'ambito della classificazione sulla base di esempi, il lavoro descrive un approccio alternativo che, al contrario, presuppone una diversa qualità per ogni dato a disposizione, così che sia possibile stabilire un ranking degli esempi sulla base della loro importanza.

A partire da una valutazione quantitativa di questa importanza viene descritta una famiglia di algoritmi di apprendimento basati su vettori di supporto. In questi algoritmi l'informazione di partenza include la sopra menzionata valutazione della qualità dei singoli esempi, al fine di promuovere la corretta classificazione degli esempi più importanti a scapito di quelli rimanenti.

L'approccio viene implementato accoppiando Wolfram Mathematica e un ottimizzatore numerico general-purpose, al fine di applicarlo a problemi di riconoscimento di cifre manoscritte sulla base della loro qualità e di classificazione di proteine sulla base della qualità delle loro annotazioni.