

B003725 Intelligenza Artificiale (2023/24)

Studente: Arturo Viti — <2023-12-18 Mon>

Elaborato assegnato per l'esame finale

Istruzioni

Il lavoro sarà oggetto di discussione durante l'esame orale e dovrà essere sottomesso almeno 48 ore prima dell'esame, includendo:

1. Sorgenti e materiale sviluppato in autonomia (**senza includere datasets o librerie sviluppate da altri**: basta fornire un link);
2. Un file README che spieghi il ruolo di ciascun file sorgente e la sequenza di comandi che permette di riprodurre i risultati sottomessi.
3. Una breve relazione (massimo 4 pagine in formato pdf) che descriva il lavoro e analizzi i risultati sperimentali. Non è necessario ripetere in dettaglio i contenuti del libro di testo o di eventuali articoli, è invece necessario che vengano fornite informazioni sufficienti a *riprodurre* il metodo utilizzato ed i risultati ottenuti. Eventuali porzioni riprese da altre fonti devono essere evidenziate con le relative citazioni.

La sottomissione va effettuata preferibilmente creando un repository **privato** su **codeberg** con Project name "Nome Cognome" e condividendolo con l'utente ai-unifi (da project information->members->invite members). In alternativa, è accettabile inviare per email a ai.unifi@pm.me un singolo file zip (di dimensioni non superiori ad 1MB); tale file deve contenere solo i sorgenti e la relazione in pdf (senza altri files binari).

Perceptron votato

Si implementi, in un linguaggio di programmazione a scelta, l'algoritmo descritto in (Freund & Schapire 1999) nelle due varianti voted e average. Si verifichi la corretta implementazione dell'algoritmo cercando di riprodurre i risultati analoghi a quelli riportati nella Figura 2 dell'articolo sul dataset **MNIST**, ma limitandosi per semplicità al caso $d = 1$ (quello che non richiede kernels) e considerando il problema semplificato di classificazione binaria, scegliendo a piacere una classe positiva ed una negativa.