

B003725 Intelligenza Artificiale (2021/22)

Studente: Giuseppe Parrotta — <2022-01-14 Fri>

Elaborato assegnato per l'esame finale

Istruzioni generali

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

1. Sorgenti e materiale sviluppato in autonomia (**senza includere files di grandi dimensione come ad esempio datasets**, per i quali basta fornire un link);
2. Un file README che spieghi il ruolo di ciascun modulo sorgente e l'eventuale 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. Se vi sono parti del lavoro riprese da altre fonti la relazione deve evidenziarle con le relative citazioni.

La sottomissione va effettuata preferibilmente come link ad un repository **pubblico** su gitlab, bitbucket, o github. In alternativa è accettabile allegare all'email un singolo file zip (che non deve contenere files binari all'interno).

Perceptron votato

In questo esercizio si implementa, in un linguaggio di programmazione a scelta, l'algoritmo voted perceptron descritto in (Freund & Schapire 1999) e lo si applica ad almeno tre datasets (reperibili dall'UCI Machine Learning Repository) di classificazione binaria con almeno 1000 esempi positivi e 1000 esempi negativi. Vanno bene anche datasets multiclasse, scegliendo a piacere una classe come positiva ed una come negativa. Dopo aver diviso casualmente ciascun dataset in train (80%) e test (20%), si riportino le curve dell'accuratezza di train e test in funzione del numero di epoche.