

Proposta di tesi magistrale

Titolo

Algoritmi per l'addestramento di reti neurali di tipo Deep Belief Network per il riconoscimento del parlatore.

Keywords

Reti neurali, intelligenza artificiale, machine learning, riconoscimento vocale, riconoscimento del parlatore.

Gruppo di ricerca

Speech Recognition Group (DAUIN)

Descrizione

La tesi si colloca nell'ambito del riconoscimento automatico del parlatore, cioè dello sviluppo di tecniche di inferenza statistica basate su algoritmi di machine learning e intelligenza artificiale per l'identificazione dell'identità del soggetto che ha pronunciato una frase. In particolare la tesi svilupperà una tematica inserita in un progetto di ricerca finanziato da NUANCE, finalizzato a combinare metodi per il riconoscimento fonetico con tecniche allo stato dell'arte per la stima del modello del parlatore.

Il lavoro di tesi consisterà nello sviluppo di tecniche basate su reti neurali per la decodifica fonetica, in particolare sullo sviluppo di algoritmi di addestramento teacher/student, nei quali modelli complessi devono essere approssimati con reti neurali di dimensioni ridotte. Il lavoro ha come obiettivo il miglioramento dell'accuratezza degli attuali sistemi di riconoscimento del parlatore e la riduzione dei costi computazionali dei modelli.

Il progetto all'interno del quale si pone la tesi, inoltre, permette potenzialmente il coinvolgimento del candidato in future attività di ricerca.

Conoscenze richieste

- Linguaggio di programmazione C
- Conoscenza di base di analisi e calcolo matriciale

Conoscenze desiderate

- Linguaggio di programmazione Python o Matlab
- Conoscenze di base di intelligenza artificiale e machine learning

Riferimenti

Sandro Cumani

email: sandro.cumani@polito.it

telefono: 011 090 7200

Pietro Laface

email: pietro.laface@polito.it

telefono: 011 090 7004