

Proposta di tesi magistrale

Titolo

Tecniche text-dependent per il riconoscimento del parlatore.

Keywords

Catene di Markov, intelligenza artificiale, machine learning, riconoscimento vocale, riconoscimento del parlatore text-dependent, modelli statistici.

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 allo sviluppo di tecniche di autenticazione del parlatore a partire da frasi dal contenuto fisso e caratterizzate da brevi durate (riconoscimento text-dependent).

Il lavoro di tesi consisterà nello sviluppo di tecniche di modellazione dell'informazione acustica basate su Hidden Markov Models, in grado di modellare il contenuto fonetico delle frasi e la loro evoluzione temporale, da combinarsi con metodi di inferenza allo stato dell'arte. In particolare, il lavoro richiederà l'analisi e lo sviluppo di soluzioni per l'addestramento e l'adattamento di modelli markoviani in combinazione con classificatori basati su Support Vector Machines. L'obiettivo è il miglioramento dell'accuratezza dei sistemi di riconoscimento rispetto ai modelli attualmente in uso.

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