

TESI DI LAUREA

(Riassunto)

Studio e realizzazione di tecniche per il riconoscimento vocale

Relatore : Chiar.mo Prof. Francesco Curatelli
Studente : Lorenzo Banderali

Obiettivo

L'obiettivo perseguito in questa tesi è quello di sviluppare un sistema software che permetta di ridurre il tempo di computazione del programma di riconoscimento vocale "Spear" attraverso la riduzione del file di training.

Lo scopo è quello di ridurre la dimensione del file di training cercando di compromettere il meno possibile il riconoscimento vocale, ma riducendo i tempi di calcolo.

Metodologie

La riduzione del numero dei dati nel file di training avviene tramite l'utilizzo degli algoritmi di Lloyd e dei K-means che effettuano tale riduzione commettendo il minimo errore possibile. E' possibile selezionare il fattore di riduzione: tanto più grande sarà questo valore maggiormente verrà ridotto il numero dei dati. Per ottenere un'ulteriore diminuzione della dimensione del file di training vengono eliminati quei

dati che risultino attratti maggiormente dalle altre classi rispetto a quella di appartenenza. Questa operazione può essere svolta sui dati iniziali o su quelli già ridotti attraverso gli algoritmi citati.

Sia i dati originali, sia quelli finali vengono mostrati in una finestra grafica per valutare anche visivamente le operazioni eseguite.

Risultati

Sono state eseguite numerose prove attraverso l'uso del programma di riconoscimento vocale "Spear" operando con tutte le possibili riduzioni dei files di training.

I risultati ottenuti mostrano come l'errore commesso attraverso la riduzione effettuata dal programma "lk" ,con opportuni parametri, non pregiudichi nella maggior parte dei casi, il corretto riconoscimento vocale, mentre la dimensione del file di training viene minimizzata.