



FUNZIONAMENTO:

Il programma legge un file audio, rimuove il rumore di sottofondo quando non è presente alcuna voce.

DESIGN ALGORITMO:

L'idea di base è usare la trasformata di Fourier su un vettore contenente i singoli pacchetti e in seguito cercare la frequenza più alta nel singolo pacchetto per decidere se contiene una voce o solo rumore. Utilizzando il singolo pacchetto l'output ottenuto molto spesso non è ottimo e si rischia di tagliare alcune parole.

Per rendere il risultato migliore, l'algoritmo inserisce un pacchetto anche se non presenta voce se il prossimo la contiene; inoltre è possibile decidere quanti pacchetti devono essere salvati dopo l'ultima voce trovata (ho trovato che un buon compromesso è tenere 2 pacchetti dopo l'ultima voce trovata).

Solo nel caso in cui il pacchetto non sia voce e nemmeno quelli passati ci si imbatte in un ritardo di 20ms perché è necessario sapere se il prossimo pacchetto è voce o meno e di conseguenza se deve essere mantenuto o azzerato.

PROCESSO PACCHETTO:

Per decidere se il singolo pacchetto contiene una voce è sufficiente controllare se la frequenza massima in quel pacchetto è compresa nella soglia prestabilita.

Per quanto riguarda il controllo del pacchetto successivo, ogni pacchetto che non viene inserito perché non contiene voce viene salvato in un buffer temporaneo e nel caso in cui il pacchetto successivo sia voce viene inserito, altrimenti viene azzerato.

Per la decisione sui pacchetti successivi invece il programma ha a disposizione un contatore che viene settato a quanto prestabilito per salvare gli n pacchetti successivi all'ultima voce trovata.