



Simple Sound Energy Beat Detection

Enrico Cosentino



Obiettivi del progetto

- Formalizzare il concetto di “battito”
- Contare il numero di battiti presenti in un file audio
- Rilevare la posizione dei battiti presenti in un file audio
- Rilevare i battiti in tempo reale su uno stream audio in esecuzione



Metodo Proposto

- Un battito è una forte variazione di intensità sonora, si ha quando l'energia “istantanea” del suono è di molto superiore all'energia “locale”
- Consideriamo una finestra di 1024 campioni come “istante” e calcoliamone l'energia e
- Calcoliamo l'energia E di una località di 44032 campioni (circa un secondo di musica)
- Se $e > C * E$ per una costante C opportunamente calcolata abbiamo un battito
- Sito di riferimento



Risultati Attesi

- Eseguendo l'algoritmo su una traccia di cui conosciamo numero e posizione dei battiti vogliamo che vengano rilevati tutti e al posto giusto
- Eseguendo l'algoritmo su uno stream audio in tempo reale vogliamo poter osservare visivamente il risultato della rilevazione