SCALETTA PRESENTAZIONE TESI (con slide)

Titolo : **Analisi del comportamento della doppia incisione di chitarre e voci in una produzione musicale**

Spiegare in massimo 10 minuti il lavoro effettuato presso IK Multimedia.

Dividere il discorso in tre parti:

1. Descrizione della tecnica della doppia incisione, focalizzazione del problema e sugli obiettivi da risolvere illustrandone le *features* (1 – max 2 slide | Tempo 1 – 2 min);
2. Descrizione delle implementazioni effettuate mostrando per ogni *features* le differenze mediante test su segnali ideali (sinusoidi, impulsi e chitarra/voce per le formanti) (4 - max 5 slide | Tempo 5 – max 6 min);
3. Illustrazione dei risultati finali mediante due tabelle (come nella tesi) andando a commentare i valori ottenuti (1 slide | Tempo 2 min) .

Infine viene proposta l’applicazione in fase di sviluppo e la condivisione libera su GitHub una volta completata (screen-shot uguali a quelli della tesi) (1 slide | Tempo 1 min).

Ultima slide, il solito “Grazie per l’attenzione” e la citazione delle fonti.

DESCRIZIONE PRESENTAZIONE

* DIAPOSITIVA 1:
  + Presentazione candidato (nome – cognome – titolo dell’elaborato);
* DIAPOSITIVA 2:
  + Descrizione dell’ambiente di lavoro e di IK Multimedia;
* DIAPOSITIVA 3:
  + Descrizione della doppia incisione in una produzione musicale, descrivendo l’effetto percepito, e il motivo del suo utilizzo;
* DIAPOSITIVA 4:
  + Descrizione delle caratteristiche che vengono estratte e degli obiettivi dell’elaborato, ovvero l’estrazione delle differenze;
* DIAPOSITIVA 5:
  + Descrizione del calcolo della dinamica di un segnale illustrando il metodo di analisi (divisione del segnale in segmenti di lunghezza fissa e calcolo ogni frame),;
  + Anticipazione di un test per estrarre le differenze di due toni puri di 880 Hz con una differenza di 5 dB;
* DIAPOSITIVA 6:
  + Descrizione della figura e i relativi risultati di media per la convalida del modello;
* DIAPOSITIVA 7:
  + Introduzione all’estrazione delle componenti armoniche del segnale (STFT) e al tracciamento delle armoniche mediante l’inseguimento dei picchi e l’estrazione del valore perfetto della frequenza mediante due metodi (Interpolazione parabolica e Differenza di fase);
* DIAPOSITIVA 8:
  + Descrizione della tecnica dell’interpolazione parabolica;
  + Descrizione della figura in base al test del tono puro a 880 Hz;
* DIAPOSITIVA 9:
  + Descrizione della tecnica mediante differenza di fase (partendo con “La frequenza di una sinusoide viene discretizzata dalla risoluzione frequenziale, considerando la figura a sinistra dove la frequenza coincide ad un multiplo della risoluzione e a destra una frequenza intermedia tra due valori discreti, notiamo che il segnale di sinistra, ad ogni finestra, inizia con la stessa fase (ovvero valore 0), mentre la figura di destra inizia ogni finestra con valori di fase differenti. Siamo in presenza di uno scostamento di fase. Questo scostamento rappresenta la deviazione della frequenza dal bin di riferierimento.);
* DIAPOSITIVA 10:
  + Descrizione della figura con test dello stesso tono puro a 880 Hz;
* DIAPOSITIVA 11:
  + Illustrazione di un test per l’estrazione delle differenze di due toni puri a 880 e 880.5 Hz illustrandone la variazione in Hertz e in Cent;
* DIAPOSITIVA 12:
  + Definizione di Timbro e di formanti di un segnale, brevissima descrizione della LPC e di come ricavare i poli dell’IIR ovvero la posizione delle formanti;
* DIAPOSITIVA 13:
  + Descrizione della figura individuando il contenuto spettrale, l’inviluppo e le formanti;
* DIAPOSITIVA 14:
  + Descrizione di un attacco di una nota, onset, e della rappresentazione, ripercussione nello spettro (dispersione di energia a banda larga);
* DIAPOSITIVA 15:
  + Illustrazione dell’algoritmo di Percussive Feature Detection ( tipo “Una volta diviso il segnale in segmenti della lunghezza di 512 campioni, viene effettuata la STFT – short time fourier transform – viene calcolata la variazione di energia tra un frame e quello successivo, e fissato una soglia, si va a selezione in quali frame vi è un incremento di energia, il risultato si vede in questa figura. Utilizzando una finestra di 512 campioni e uno step size, ovvero una distanta tra una finestra e quella sovrapposta di 64 campioni, riusciamo ad avere una risoluzione temporale di 1.5 ms”
* DIAPOSITIVA 16:
  + Descrizione del test calcolando le differenze dei ritardi;
* DIAPOSITIVA 17:
  + Descrizione dei valori nella tabella, prendendo in considerazione la variazione media dei valori massimi tra tutti i tipi ricordando che 8 cent sono 1/12 di semitono;
* DIAPOSITIVA 18:
  + Descrizione di un’applicazione che verrà ultimata e condivisa apertamente in collaborazione con il sito GitHub del LIM (Laboratorio di Informatica Musicale)
* DIAPOSITIVA 19:
  + “Grazie”