

Trascrizione e Traduzione Multi-Lingua

Specifiche Tecniche del Sistema Forense: "Trascrizione e Traduzione Multi-Lingua (Cinese-Italiano ed estensibile a 50+ lingue)"

Infrastruttura Web Asincrona per Perizie Fonografiche e Traduzioni Giurate

1. Introduzione e Contesto Applicativo (Forense)

Il modulo presentato (implementato tramite i file index.php ed elabora.php) costituisce un'interfaccia Web front-end avanzata e specializzata per l'analisi audio in ambito forense, giudiziario e peritale. Progettato specificamente per la gestione di flussi linguistici complessi (quali la coppia Cinese-Italiano), il sistema possiede un'architettura nativamente scalabile in grado di supportare oltre 50 lingue.

In un contesto peritale o investigativo, il sistema automatizza l'acquisizione dei reperti audio, interfacciandosi con motori di trascrizione e traduzione basati su intelligenza artificiale o servizi dedicati tramite chiamate asincrone (AJAX), garantendo un riscontro visivo immediato e strutturato.

2. Architettura Front-End e Responsive Design

L'interfaccia grafica è stata ottimizzata per garantire la massima leggibilità e usabilità agli operatori di giustizia, consulenti tecnici d'ufficio (CTU) o periti di parte (CTP):

- - Tipografia e Contrasto: Utilizzo di font standard ad alta leggibilità (Tahoma, Verdana, Arial) con formattazione dimensionale maggiorata (30px) per l'agevole lettura dei verbali e dei testi trascritti.
- - Separazione Visiva dei Risultati: L'output è compartimentato in sezioni cromatiche distinte (es. box rosa per la trascrizione in lingua originale e box azzurro per la traduzione in italiano), riducendo al minimo il rischio di confusione documentale.
- - Adattività Mobile (Responsive): Regole CSS @media dedicate assicurano la piena compatibilità e scalabilità visiva anche su dispositivi mobili o tablet vincolati a larghezze massime di 480px.

3. Flusso di Acquisizione Asincrono (AJAX / Fetch API)

Il cuore della comunicazione client-server si fonda su un pattern non bloccante basato sulla Fetch API di JavaScript, strutturato nella funzione uploadAudio(event):

- 1. Intercettazione del Submit: L'invio standard del form viene bloccato (preventDefault()) per evitare ricaricamenti della pagina.
- 2. Packaging dei Reperti: Il file audio selezionato dall'utente viene incapsulato in un oggetto FormData nativo.
- 3. Feedback di Stato in Tempo Reale: Vengono impostati messaggi visivi di cortesia ("Elaborazione in corso...") per informare l'operatore dello stato di avanzamento della perizia.
- 4. Comunicazione POST asincrona verso chat.php: I dati binari dell'audio vengono trasmessi al backend di elaborazione tramite POST HTTP.
- 5. Parsing della Risposta JSON: Se la risposta del server è positiva (response.ok), i dati strutturati (transcription e translation) vengono estratti e iniettati dinamicamente nel DOM tramite identificativi univoci (DOM manipulation).

4. Estensibilità e Supporto Oltre 50 Lingue

Sebbene configurato nativamente per il focus critico Cinese-Italiano (estremamente complesso a causa dei sistemi logografici e tonali della lingua cinese), il motore sottostante è agnostico rispetto alla lingua sorgente. Integrando select dinamiche o parametri di POST aggiuntivi, l'interfaccia può gestire indifferentemente:

- - Lingue Asiatiche ad alta complessità fonetica e sintattica (Cinese Mandarino, Cantonese, Giapponese, Coreano).
- - Lingue dell'Est Europa, Mediorientali e Africane (Arabo, Farsi, Urdu, Russo, Albanese, ecc.).
- - Famiglie linguistiche romanze e germaniche per rogatorie internazionali e trascrizioni transfrontaliere.

5. Matrice di Sicurezza e Valutazione Forense

Requisito Forense / Minaccia	Soluzione Implementata nel Codice	Impatto sulla Perizia
Integrità del Reperto Audio	Uso di formati di input standard (accept="audio/*") e trasmissione sicura in FormData senza alterazione dei metadati binari lato client.	Alto (Preservazione della catena di custodia digitale)
Trasparenza dell'Elaborazione	Feedback visivi puntuali in caso di errore di rete o elaborazione, prevenendo	Medio-Alto

	interpretazioni errate di output parziali.	
Gestione di Lingue Complesse	Supporto strutturale per coppie linguistiche distanti (es. ideogrammi cinesi e fonetica italiana) visualizzate in blocchi separati.	Critico per l'efficacia peritale
Portabilità e Compatibilità OS	Interfaccia web standard cross-browser priva di plugin proprietari pesanti, eseguibile in ambienti protetti.	Alto