

DOCUMENTAZIONE TECNICA

Piano Voicing

Timbro e accordatura: guida alle funzionalità

Ivan Pisino

Accordatore e tecnico di pianoforti

Due cose che possono non tornare

Un pianoforte può avere due cose diverse che non tornano: come suona, e come è accordato. Piano Voicing misura entrambe con lo stesso rigore fisico — un'unica app, nata dal sistema di diagnostica timbrica per la ricerca desktop, ora estesa all'accordatura in tempo reale, direttamente dal telefono.

Timbro

Quanto duro o morbido colpisce un martelletto, quanto è brillante o spenta una nota — misurato tramite analisi spettrale e confrontato con un modello fisico dello strumento, non giudicato solo a orecchio.

Accordatura

Se le altezze stesse sono corrette — non solo rispetto al temperamento equabile standard, ma rispetto a qualunque scala tu scelga di costruire, misurando l'inarmonicità reale di ogni singola corda invece di leggerla da una tabella teorica.

Le pagine seguenti descrivono le funzionalità principali, a partire dalla parte più recente: l'accordatura in tempo reale.

Un ago che si muove mentre suoni

La parte centrale dell'app è un quadrante analogico che si aggiorna da solo mentre la nota suona — pensato per essere guardato mentre agisci sulla caviglia con la chiave, non per essere letto dopo aver già finito.

Nessun bottone da premere — suoni la nota, tieni il tasto premuto, l'ago si muove in tempo reale

Fermo al centro = intonato — scarto colorato (verde vicino, blu intermedio, rosso lontano)

Inarmonicità misurata per davvero — analisi FFT su ogni singola corda, non una tabella generica

Misura precisa a richiesta — un'analisi più approfondita (~1 secondo) per il dato definitivo, quando serve

Battimento reale tra due note — trova la coincidenza di parziali più vicina tra due note già misurate, e calcola il battimento in Hz che sentiresti suonandole insieme

Il bersaglio non è fisso sul temperamento equabile: si legge automaticamente dalla scala attiva, qualunque essa sia — vedi la pagina seguente.

Non solo temperamento equabile

L'app include tre modi diversi per definire il bersaglio di accordatura, pensati per il lavoro su musica contemporanea, microtonale e su strumenti storici.

Editor a intervalli

Scrivi l'intervallo (in cents) tra ogni coppia di gradi cromatici consecutivi. L'ultimo si calcola sempre da solo, per chiudere l'ottava esattamente a 1200 cents — qualunque cosa tu scriva negli altri undici, la scala risulta sempre corretta per costruzione.

Diamante di tonalità di Harry Partch

Rapporti puri (intonazione giusta), generati da un set di numeri dispari — non intervalli temperati scritti a mano. Scegli il limite (5, 7, 9 o 11), tocca una cella per vedere a quale nota corrisponde e con quale scarto, applicala alla scala.

Calcolatore di scale equabili

Divisioni dell'ottava a 12, 24, 36 o 48 gradi — utile come riferimento rapido prima di costruire la scala definitiva con uno degli altri due strumenti.

La base da cui è nata l'app

Prima ancora dell'accordatura, Piano Voicing porta sul telefono lo stesso sistema di diagnostica timbrica sviluppato per la ricerca desktop: misura i descrittori spettrali di ciascuna nota — centroide, rolloff, spread, flatness — e li confronta con una curva di riferimento costruita su un modello fisico di corda rigida.

Per ogni nota, un punteggio di scostamento indica quanto lo strumento si discosta dal riferimento, senza etichette prescrittive — solo il dato grezzo, da interpretare con l'orecchio e l'esperienza.

In sintesi

Diagnostica timbrica nota per nota, stessa base fisica della versione desktop

Quadrante di accordatura in tempo reale, nessun bottone da premere

Inarmonicità misurata per corda tramite FFT

Editor di scala a intervalli, chiusura dell'ottava garantita per costruzione

Diamante di tonalità di Harry Partch, per l'intonazione giusta

Calcolatore di scale equabili (12/24/36/48-EDO)

Calcolo del battimento reale tra due note misurate

Modello fisico condiviso con la documentazione completa sulla diagnostica timbrica, disponibile su ivanpisino.com — riferimenti a Bettin, Chaigne & Kergomard, McAdams et al.