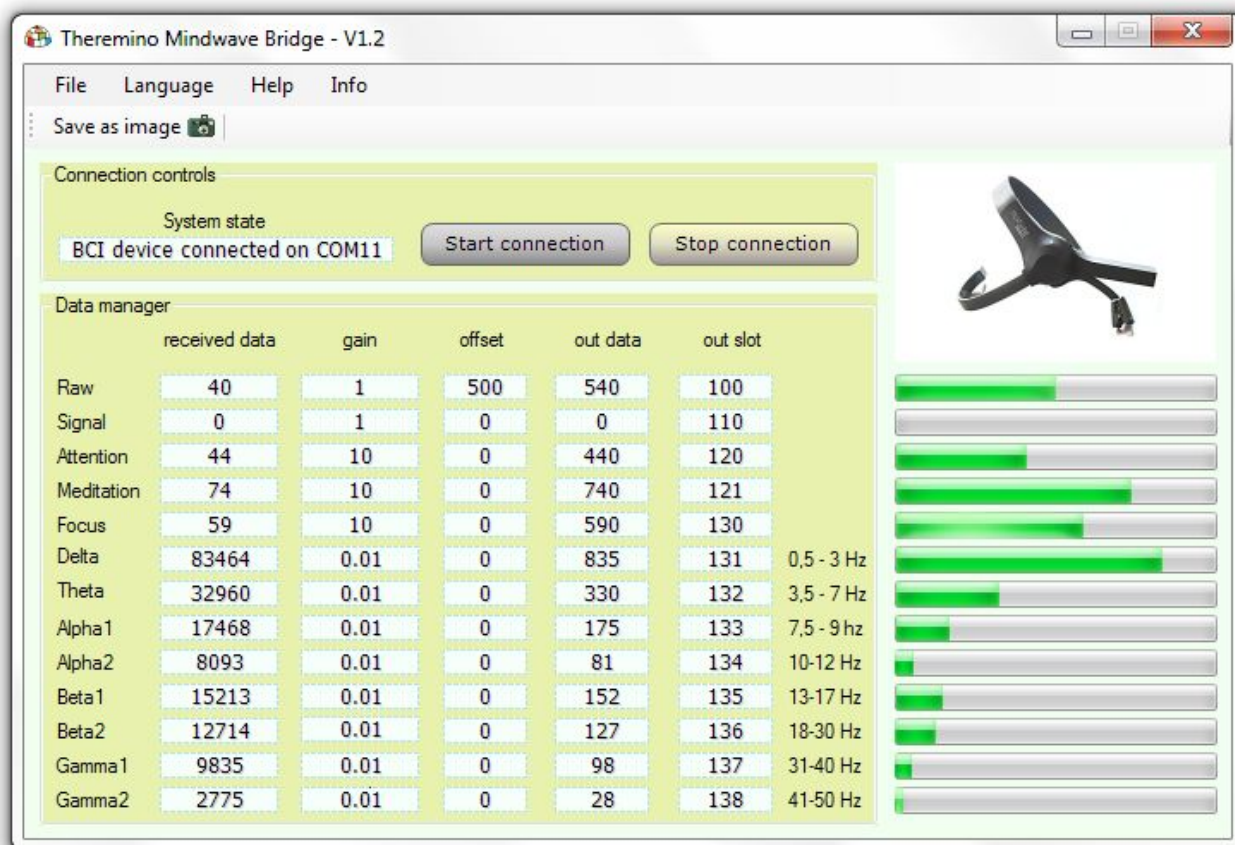


theremino
•the•real•modular•in-out•

Sistema theremino

Theremino MindwaveBridge

Theremino MindwaveBridge



Questa applicazione è stata provata con l'hardware mindwave mobile versione europea (50 Hz) ma dovrebbe funzionare anche con la versione non mobile, e con le versioni non europee a 60 Hz.

Non è necessario utilizzare il programma thinkgear connector, perché Theremino Mindwave Bridge trova automaticamente il Mindwave se questo è collegato al computer.

È possibile una sola connessione al mindwave, quindi se si lanciano due programmi, solo il primo lanciato funzionerà.

Il sensore mindwave legge le onde cerebrali attraverso un unico punto di contatto. Il segnale non trattato può essere letto nel canale RAW.

Il microprocessore interno al sensore analizza il segnale RAW e calcola i valori per i due canali Attention e Meditation. Inoltre, calcola l'ampiezza delle onde cerebrali per 8 diverse bande di frequenza.

Il canale Focus, invece, è calcolato dal programma theremino MindwaveBridge, e corrisponde alla media dei valori Attention e Meditation.

Iniziare senza leggere il manuale

- 1) Acquistare un sensore Mindwave oppure Mindwave Mobile. Il secondo funzionerà anche su iphone/ipad, ma solo utilizzando i programmi di Neurosky. Verificare di acquistare la versione per la propria zona geografica, per alimentazione a 50 Hz oppure 60 Hz
- 2) Inserire nella presa USB del pc il ricevitore radio USB di Neurosky oppure la chiavetta bluetooth USB acquistata a parte, a seconda del modello di sensore scelto. Accendere e indossare il sensore, e seguire le indicazioni di neurosky per l'installazione. Potrebbe essere necessario installare dei drivers. Nel caso di chiavetta bluetooth, assicurarsi di aver trovato e associato il dispositivo bluetooth, seguendo le indicazioni di Neurosky.
- 3) Lanciare il programma Theremino Mindwave Bridge, e attendere che il sensore venga riconosciuto. Nel caso in cui la connessione non avvenga, è possibile riprovare premendo il pulsante Start Connection. Dopo circa 10 secondi, le caselle inizieranno a popolarsi di numeri, e le barre indicatrici a destra indicheranno dei valori variabili.
- 4) Theremino Mindwave Bridge sta ora scrivendo i valori negli slot del sistema Theremino. Aiutandosi con le caselle numeriche e le barre a destra, modificare i guadagni per avere le letture entro il range desiderato.
- 5) Ora è possibile utilizzare i valori degli slot con altri componenti del sistema Theremino. E' possibile pilotare riproduttori o sintetizzatori, oppure anche servomotori attraverso una scheda master.

I dati grezzi di input

received data	
Raw	0
Signal	0
Attention	0
Meditation	0
Focus	0
Delta	0
Theta	0
Alpha1	0
Alpha2	0
Beta1	0
Beta2	0
Gamma1	0
Gamma2	0

Questi sono i valori grezzi ricevuti dal Mindwave, prima della elaborazione

Il range dei dati dipende dal canale:

Raw : -32.768 / + 32.767
 Signal : da 0 a 200
 a 0 quando segnale ok e batteria carica
 sale in caso di problemi
 Attention : da 0 a 100
 Meditation : da 0 a 100
 Focus : da 0 a 100
 Delta : da 0 a 16.777.216
 Theta : da 0 a 16.777.216
 Alpha1 : da 0 a 16.777.216
 Alpha2 : da 0 a 16.777.216
 Beta1 : da 0 a 16.777.216
 Beta2 : da 0 a 16.777.216
 Gamma1 : da 0 a 16.777.216
 Gamma2 : da 0 a 16.777.216

Ovviamente, i valori massimi ottenibili, soprattutto per i canali Raw e per le bande di frequenza, possono essere diversi tra una persona e l'altra.

I parametri di controllo

gain	offset
1	1
1	0
10	0
10	0
1	0
0.001	0
0.001	0
0.001	0
0.001	0
0.001	0
0.001	0
0.001	0
0.001	0
0.001	0

I dati grezzi vengono elaborati con questi parametri prima di inviarli in uscita.

Il guadagno amplifica (o attenua) il valore letto da Theremino Mindwave Bridge, successivamente è possibile applicare un offset, positivo o negativo.

I dati elaborati di uscita

out data
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Queste caselle mostrano i valori elaborati da inviare in uscita verso gli Slot

Il Theremino Mindwave Bridge si occupa automaticamente di non uscire dal range standard 0-1000 del sistema Theremino, anche quando le impostazioni di offset e guadagno sono sbagliate.

Gli "Slot" di uscita

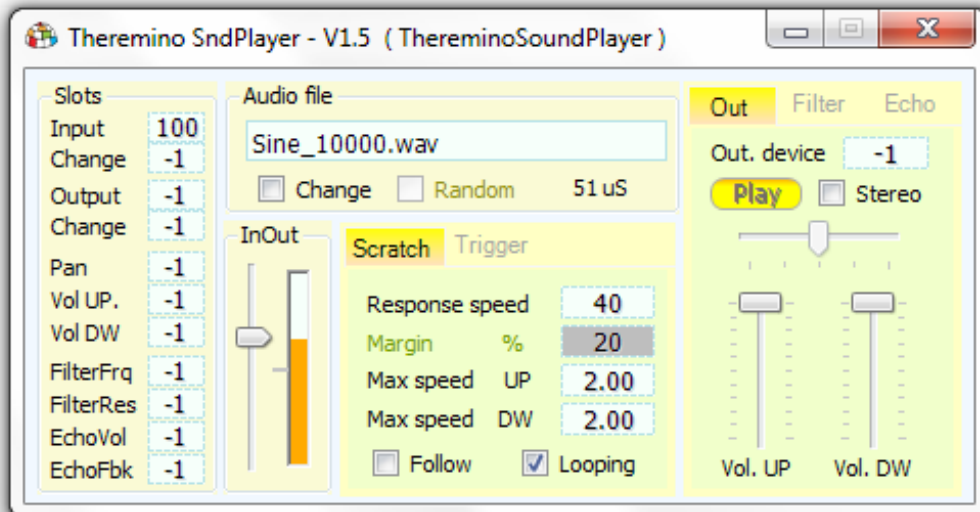
out slot	
100	
110	
120	
121	
130	
131	0,1-3 Hz
132	4-7 Hz
133	8-9 hz
134	10-11 Hz
135	13-18 Hz
136	18-30 Hz
137	31-50 Hz
138	51-70 Hz

Questi sono gli slot di uscita.

Per disabilitare la scrittura di alcuni slot impostare il loro valore "-1"

Non ci sono regole predefinite per il numero di slot in relazione al canale del mindwave. I numeri predefiniti sono quelli utilizzati nelle prove.

Mandare l'uscita al SoundPlayer



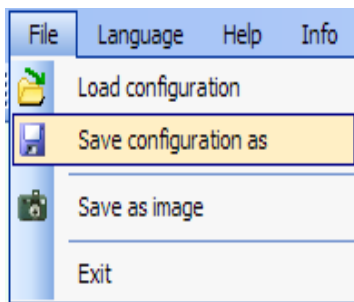
In questa immagine, il canale RAW del Mindwave è utilizzato per controllare il Sound Player.

Utilizzando un audio file sine_10000 (onda sinusoidale 10 kHz), una velocità impostata a 10% (valore 100 sullo slot) produce un suono a 1000 Hz (10% di 10000 Hz).

In questo modo il suono in uscita al Sound Player è direttamente proporzionale al segnale in ingresso.

Modificando i valori di max speed UP e max speed DW si cambia l'effetto dell'onda cerebrale sul suono. Anche il response speed è molto importante: un numero piccolo (1-2) corrisponde a variazioni molto veloci, aumentandolo invece la velocità di risposta diminuisce e il Sound Player segue l'andamento del segnale in ingresso in modo meno fedele, ma anche meno 'nervoso'.

I comandi dei menu

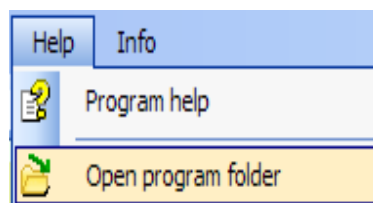


La "configurazione" comprende tutte le regolazioni.

Le immagini sono comode per scambiare informazioni e consigli.



Questi servono per comunicare con i marziani.



Con questi comandi si accede alla documentazione.

E' anche possibile aprire la cartella di lavoro di per vedere i file di inizializzazione e delle lingue.

Regolazione delle caselle numeriche

Draw speed (fps) 5

Le caselle numeriche di Theremino Mindwave Bridge (e di tutte le altre applicazioni del sistema Theremino) sono state sviluppate da noi (nota 1) per essere più comode e flessibili delle TextBox originali di Microsoft.

I valori numerici sono regolabili in molti modi

- Cliccando, e tenendo premuto, il bottone sinistro del mouse e muovendo il mouse su e giù
- Con la rotella del mouse
- Con i tasti freccia-su e freccia-giù della tastiera
- Con i normali metodi che si usano per scrivere numeri con la tastiera
- Con i normali metodi di selezione e di copia-incolla

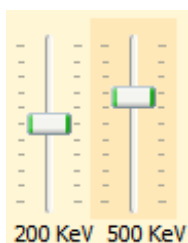
Muovere il mouse su e giù permette ampie e veloci regolazioni

La rotella del mouse permette una regolazione comoda e immediata

I tasti freccia permettono regolazioni fini senza dover distogliere lo sguardo da ciò che si sta regolando

(1) Come tutto il nostro software i loro file sorgente sono disponibili (Freeware e OpenSource sotto licenza Creative Commons) e sono scaricabili da qui: www.theremino.com/downloads/uncategorized (sezione "Custom controls") Questi controlli possono essere usati a piacere in ogni progetto anche senza nominarne la fonte. I sorgenti "Open" servono anche come garanzia che non vi abbiamo incluso malware.

Regolazione dei cursori



Alcune applicazioni del sistema usano questi cursori, gli originali di Microsoft sono abbastanza comodi per cui abbiamo solo aggiunto il colore arancio e la possibilità di azzerarli.

<<< I cursori non a zero sono evidenziati con un colore arancio, per azzerarli basta fare click con il bottone destro del mouse (non tutti i cursori hanno uno zero e in tal caso non si colorano e non sono azzerabili con il mouse)

I cursori sono regolabili nei modi seguenti

- Cliccando sul cursore con il bottone destro del mouse per "azzerarli"
- Cliccando sul cursore con il bottone sinistro del mouse e muovendo il mouse su e giù
- Con la rotella del mouse
- Con i tasti freccia-sinistra e freccia-destra della tastiera
- Con i tasti freccia-su e freccia-giù della tastiera

Il metodo di muovere il mouse su e giù permette ampie e veloci regolazioni.

La rotella del mouse permette una regolazione comoda e immediata.

I tasti freccia permettono regolazioni fini senza distogliere lo sguardo da ciò che si sta regolando.

I tasti freccia sinistra/destra o su/giù hanno lo stesso effetto, ma può essere più intuitivo usare i primi per i cursori orizzontali e i secondi per i cursori verticali.

Domande e Risposte

Posso modificare il testo dei pannelli del programma nelle varie lingue?

Certamente, basta modificare i file: "..\Docs\Language_Eng.txt" e "..\Docs\Language_Ita.txt"
Per le lingue Tedesco, Francese e Spagnolo basta copiare il file inglese tre volte con i nomi seguenti:
"..\Docs\Language_Deu.txt", "..\Docs\Language_Fra.txt", "..\Docs\Language_Esp.txt"

Posso modificare i file di Help nelle varie lingue?

Basta chiedere, ti invieremo i file ODT, che possono venire caricati con OpenOffice e poi tradotti con Google.
Inviateci le traduzioni così potremo includerle nelle future versioni!