



Processing Band

Barbagallo Simone

Basile Simone

Marino Francesco Pio



Indice

- Il linguaggio di programmazione Processing
- La libreria Sound
 - WaveForm
 - SoundFile
 - Noise
 - Effects
- Problemi riscontrati in fase di sviluppo e soluzioni applicate



Il linguaggio di programmazione Processing

- **Processing** è un linguaggio di programmazione che eredita tutta la sintassi, i comandi e il paradigma della OOP dal linguaggio di programmazione *Java*.





Perché Processing?

<Coding/>
Processing



2



Le motivazioni che ci hanno spinto ad utilizzare in particolar modo questo linguaggio sono state due: la presenza di librerie native e di terze parti che ci hanno facilitato lo sviluppo del progetto e la semplicità di utilizzo per la realizzazione di elementi grafici.



Processing Band



Layout finale del nostro progetto



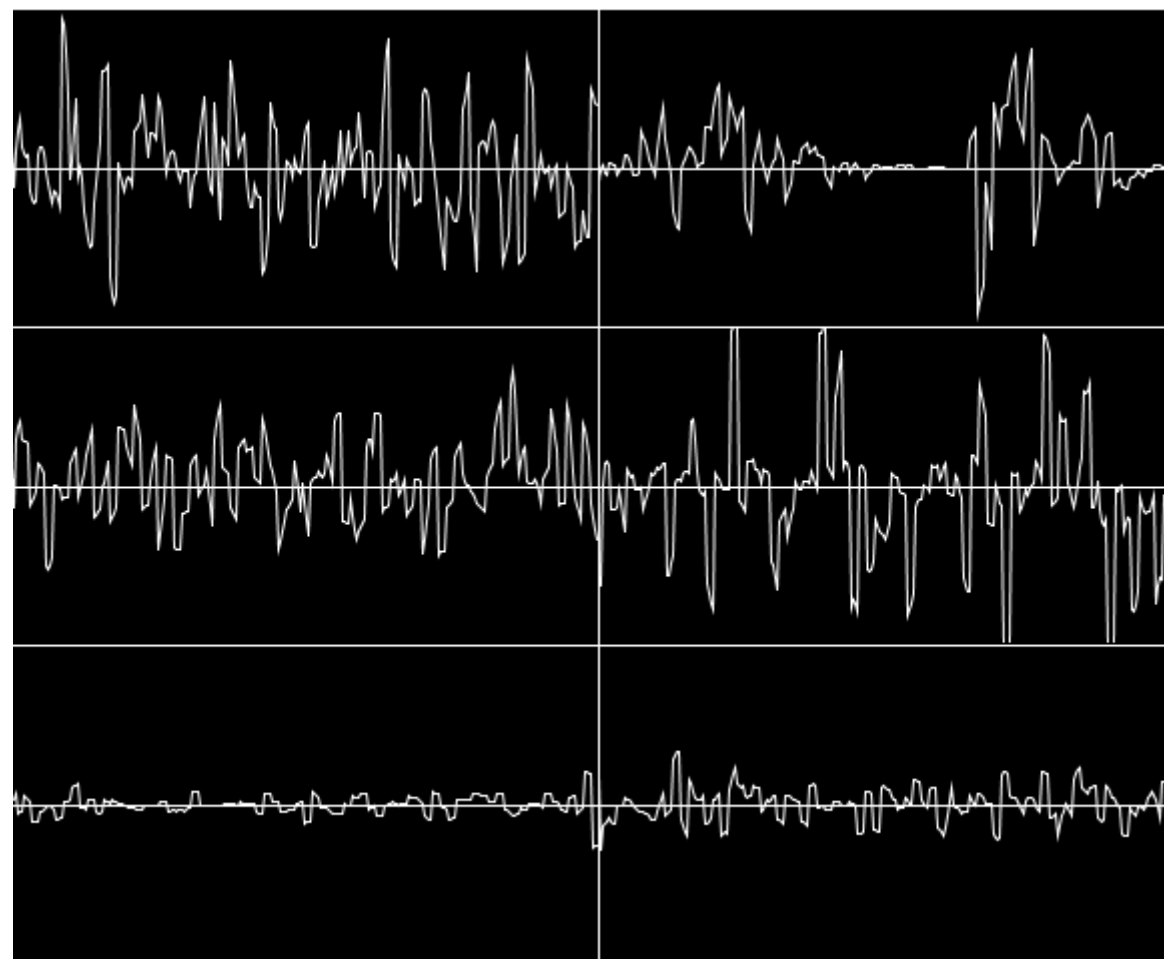
La libreria Sound

- È una libreria nativa di Processing che ci ha agevolato per il caricamento delle tracce audio e nella fase di audio processing.



WaveForm

- È la classe che ci ha permesso di ricavare il grafico dell'onda generato da ogni strumento musicale da noi preso in considerazione.





SoundFile

Con la classe SoundFile ci è stato possibile caricare ogni singolo file audio.

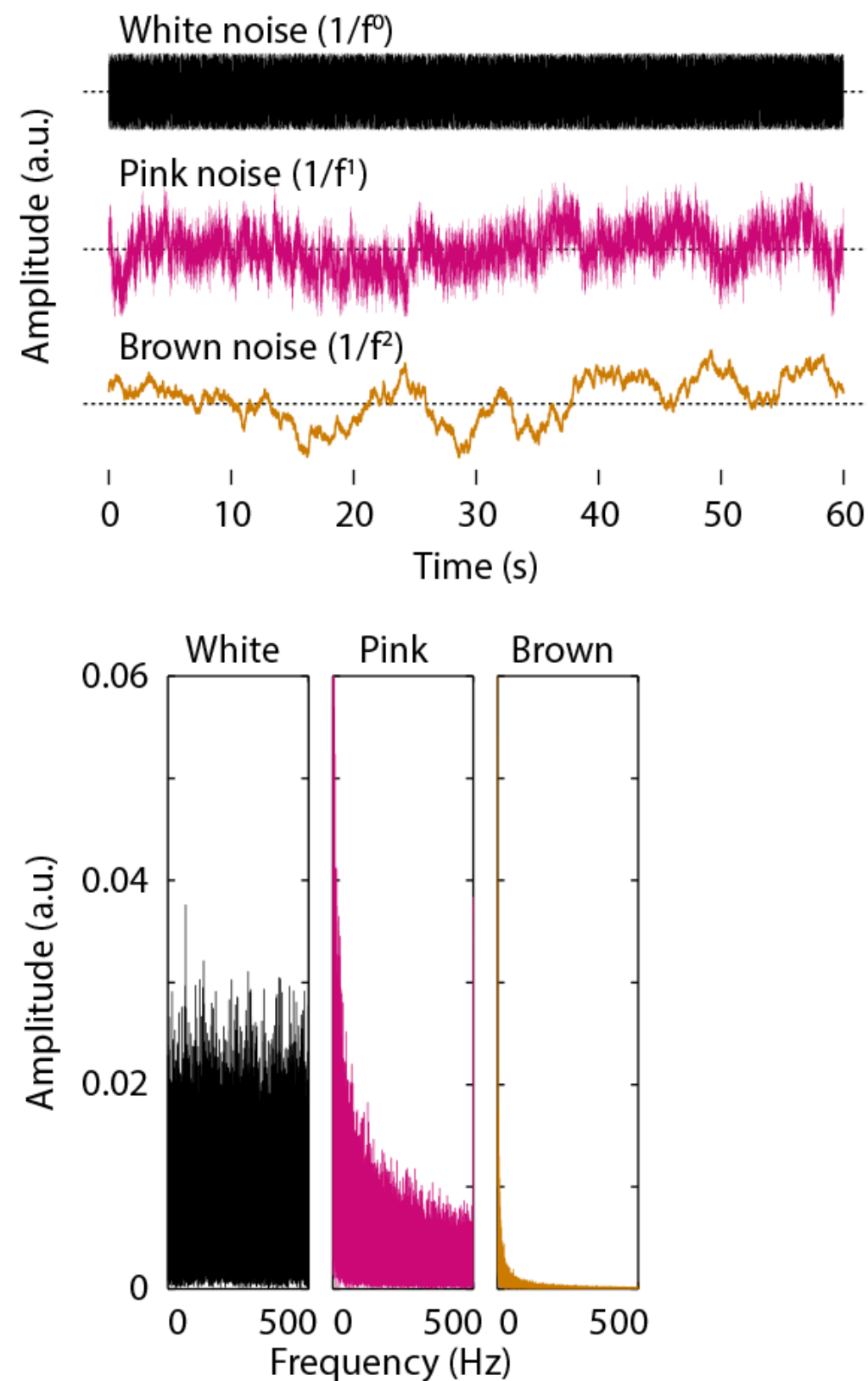
- *play()*
 - *Per iniziare la riproduzione della traccia*
- *stop()*
 - *Per concludere la riproduzione della traccia*
- *isPlaying()*
 - *Per controllare se una traccia fosse in riproduzione*
- *loop()*
 - *Per riproduzione in loop una singola traccia*



Noise

- È la classe mediante la quale abbiamo inserito i rumori. In particolar modo i rumori da noi usati sono:

- *White Noise*
- *Brown Noise*
- *Pink Noise*





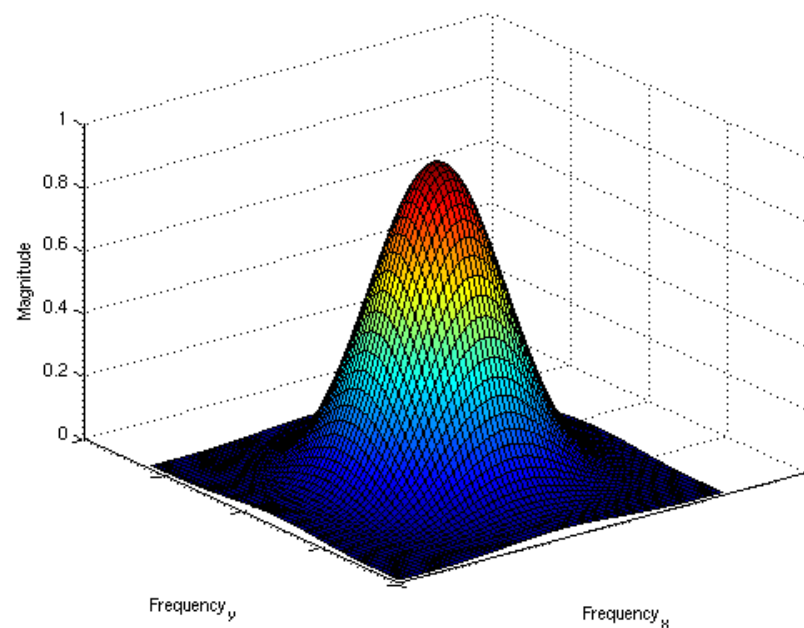
Effects

- È una raccolta di classi per l'introduzione di alcuni filtri come il *Low-Pass*, *High-Pass* e *Band-Pass*.
- *process(Noise n)*
 - Inizia l'applicazione del filtro
 - Prende come parametro un *Noise*
- *freq(float f)*
 - Imposta il valore di *cut-off* del filtro
- *stop()*
 - Termina l'applicazione del filtro

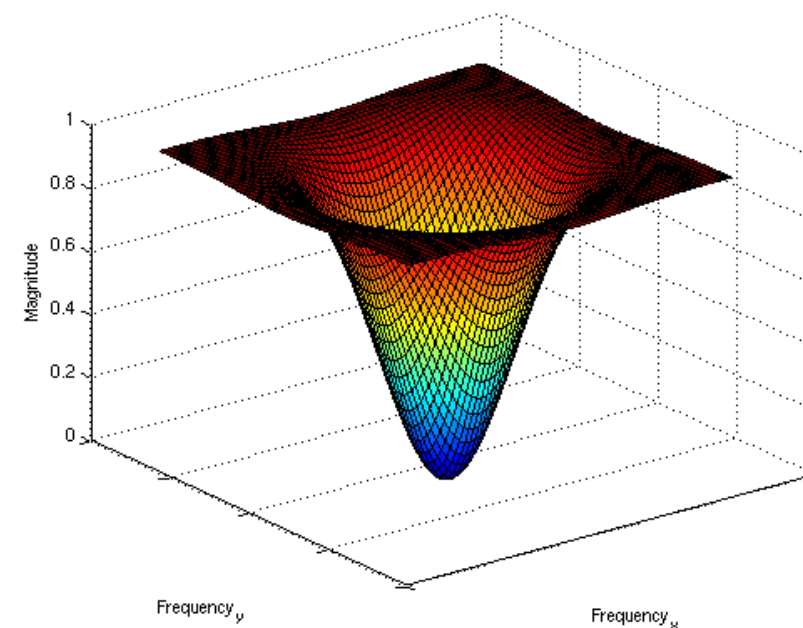


Effects

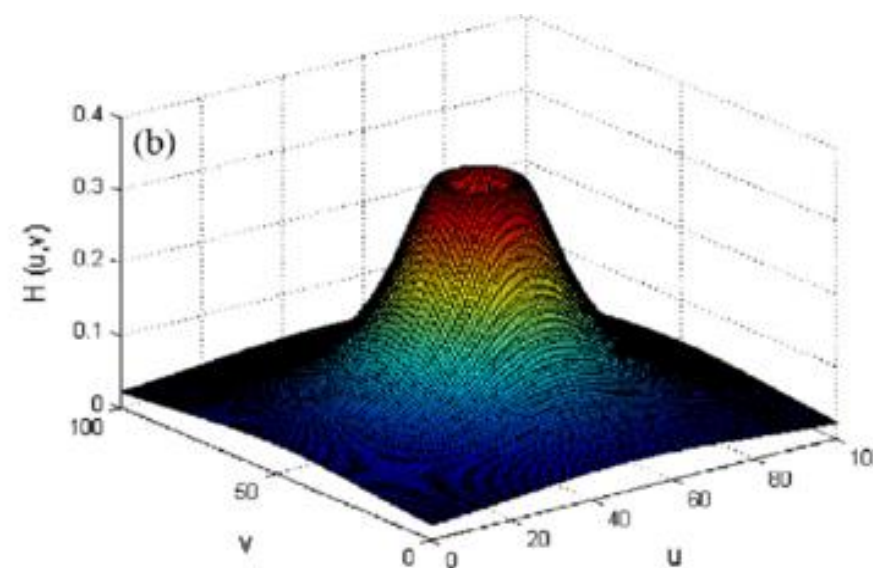
■ Grafici 3D dei filtri applicati



LOW-PASS



HIGH-PASS



BAND-PASS



Problemi riscontrati in fase di sviluppo e soluzioni applicate

- In fase di sviluppo abbiamo notato che Processing non supportava nativamente il formato GIF, pertanto il caricamento delle immagini animate è stato possibile solamente dopo aver estratto ogni singolo frame di ogni musicista per poi caricarli in un array di immagini.



Conclusioni

- Riassumendo la libreria Sound di Processing permette di: riprodurre, analizzare e sintetizzare il suono.
Fornisce:
 - ❑ Noise Generators
 - ❑ Wave Forms
 - ❑ Effects
 - ❑ Filters
- Questa è solo una panoramica delle potenzialità di questa libreria per maggiori approfondimenti vi rimandiamo al link della pagina ufficiale:
<https://processing.org/reference/libraries/sound/index.html>



GRAZIE PER L'ATTENZIONE