

SUPSI

Websocket Symphony Orchestra II

Studente/i	Relatore	Correlatore	Committente
Alessandro Bianchi	Giancarlo Corti	Nicola Rizzo	-

Corso di laurea	Modulo	Anno	Data
Ingegneria Informatica	Progetto di Diploma	2019	10-09-2019



Credit: Pixabay from Pexels

STUDENTSUPSI

Abstract

Questo è un lavoro nell'ambito della produzione e riproduzione della musica. Si vuole creare un sistema informatico capace di produrre e riprodurre musica, disaccoppiando i due aspetti per distribuirli nello spazio. In quanto continuazione di un lavoro precedente, esiste un prototipo che implementa un'architettura distribuita su tre componenti e che soffre di problemi di architettura, affidabilità, scalabilità, usabilità e funzionalità. L'architettura viene ripensata per offrire componenti e ruoli flessibili capaci di comunicare tra loro senza problemi di latenza. Il risultato è un sistema basato su tecnologie web che offre la configurabilità per creare architetture con molteplici componenti specializzati e combinati tra loro. Vengono aggiunte nuove funzionalità come la riproduzione di accordi e la riproduzione di spartiti. L'interfaccia per la produzione è stata semplificata e riorinata. La codebase è ora anche coperta da test di unità.

Obiettivi

- Realizzazione di un sistema distribuito su tre componenti logiche: produttori, brokers, e riproduttori
- Estensione delle funzionalità esistenti: miglioramento del produttore; introduzione di broker specializzati (p.es. per filtrare singoli strumenti, gestire la spazialità del suono, ottenere effetti eco, ecc.)
- Realizzazione di applicazioni demo: la tastiera di pianoforte utilizzando 88 smartphone (uno per ogni tasto/nota) e la simulazione di un'orchestra attraverso il filtro e il posizionamento nello spazio dei produttori e dei riproduttori

Conclusioni

Il sistema sviluppato ha ora una base solida e funzionante rispetto ai problemi iniziali e raggiunge gli obiettivi fissati. Il sistema è ora pronto per essere utilizzato in piccole installazioni oppure a scopo dimostrativo. Per quanto riguarda le possibilità di eventuali demo, è possibile ricreare quelle poste tra gli obiettivi del lavoro, quindi la possibilità di avere una tastiera di pianoforte e l'imitazione di un'orchestra. La flessibilità acquisita dall'intera architettura, grazie allo sviluppo dei diversi blocchi, apre le possibilità per numerose espansioni sia in termini di qualità che di funzionalità supportate: il sistema è ancora incompleto e potrà essere ulteriormente migliorato in futuro, andando a completare funzionalità già presenti come il supporto agli spartiti o introducendone di nuove.