Contenuto archiviato il 2024-06-18

An open-source software tool for the detailed reproduction of the urban sound environment

Risultati in breve

Il software open-source per la propagazione del suono

Un team dell'UE ha studiato dei metodi per il controllo della propagazione del suono nelle metropoli. Tale lavoro ha prodotto uno strumento di modellizzazione open-source basato su tecniche di modellizzazione pseudo-spettrali nel dominio del tempo (pseudo-spectral time-domain, PSTD).

ECONOMIA DIGITALE

© Maarten Hornikx

Le città stanno diventando sempre più rumorose, creando conseguenze per la salute e il benessere dei cittadini. La propagazione del suono urbano rappresenta il campo dell'ingegneria che si occupa dell'attenuazione del rumore, ma il suo studio soffre della mancanza di strumenti software adeguati.

Il progetto OPENPSTD (An open-source software tool for the detailed reproduction of the urban sound environment), finanziato dall'UE, ha creato un adeguato strumento open-source. Il software è destinato a facilitare la ricerca relativa alla propagazione del suono. Il consorzio ha sviluppato il pacchetto al fine di studiare la riduzione del rumore urbano e sostenere un ambiente

sonoro positivo.

I ricercatori hanno modellizzato la direzionalità della fonte mediante l'utilizzo di strumenti PSTD. Il team ha inoltre creato un metodo ibrido PSTD/DG, un approccio di modellizzazione numerica in grado di gestire forme curve e superfici con proprietà arbitrarie.

Il gruppo ha completato l'applicazione open-source, in grado di risolvere un dominio geometrico con la tecnica PSTD. Il codice utilizza le unità di elaborazione grafica. Una versione 2D del pacchetto, e del manuale, è stata rilasciata tramite il sito web del progetto.

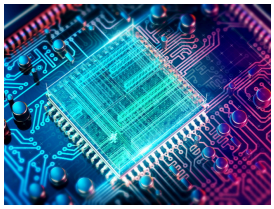
I membri del team hanno dimostrato il metodo OPENPSTD ad altri ricercatori, attraverso una serie di workshop e conferenze. Il lavoro ha prodotto 34 pubblicazioni.

Infine, i risultati del progetto saranno applicati alla riduzione del rumore urbano attraverso un attento uso della vegetazione e di altre caratteristiche del paesaggio, anche all'interno di spazi chiusi come gli impianti sportivi. Per concludere, le città del futuro possono soffrire di un inquinamento acustico inferiore.

Parole chiave

Propagazione del suono | suono urbano | OPENPSTD | software open-source | riduzione del rumore

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Strumenti software innovativi ottimizzano la codifica per l'elaborazione parallela

6 Settembre 2019

Sulla strada verso motocicli verdi

27 Aprile 2020

Un dispositivo ispirato alla natura riduce il consumo di energia

26 Settembre 2022

Fare luce sul cervello umano

26 Aprile 2023

Informazioni relative al progetto

OPENPSTD

ID dell'accordo di sovvenzione: 321932

Sito web del progetto

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Settembre 2012

Data di completamento
31 Agosto 2016

Finanziato da
Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Costo totale
€ 100 000,00

Contributo UE
€ 100 000,00

Coordinato da
TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN
Netherlands

Ultimo aggiornamento: 12 Aprile 2017

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/174940-opensource-software-for-sound-propagation/it

European Union, 2025