

Ηχητική Σύνθεση Βασισμένη σε Κοινωνική Συμπεριφορά στο Ακουστικό Πεδίο

Ανδρέας Απέργης
Ελληνικό Ανοικτό
Πανεπιστήμιο
Πάτρα
e-mail:
std083780@ac.eap.gr

Μάξιμος Καλιακάτσος –
Παπακώστας
Ερευνητικό Κέντρο Αθηνά
Αθήνα
e-mail: maximos@ilsp.gr

Ανδρέας Φλώρος
Αναπλ.
Καθηγητής
Ιόνιο
Πανεπιστήμιο
Κέρκυρα
e-mail:
floros@ionio.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία προσεγγίζει το ζήτημα της ηχητικής σύνθεσης μέσω της μοντελοποίησης της κοινωνικής συμπεριφοράς ατόμων / πρακτόρων στο ακουστικό πεδίο. Ο συνολικός αλγόριθμος αποτελεί την επέκταση του ευρύτερα γνωστού στο χώρο της τεχνητής νοημοσύνης μοντέλου των boids, το οποίο ορίζει το πλαίσιο της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των μελών ενός σμήνους εντός ενός εικονικού χώρου, με βασικό στόχο την προσομοίωση της ομαδικής κίνησης ζωντανών οργανισμών, όπως η κίνηση π.χ. σμήνους πτηνών και κοπαδιού ψαριών. Μέσω της επέκτασης της προσέγγισης αυτής στο ακουστικό πεδίο, ορίζονται τα sonoids, των οποίων η αλληλεπίδραση στηρίζεται σε ερεθίσματα τα οποία παράγονται, μεταδίδονται και τελικά λαμβάνονται από τα άτομα αυτά αποκλειστικά μέσω του ακουστικού καναλιού.

Sound Synthesis Based on Social Behaviour in the Acoustic Domain

ABSTRACT

This work approaches the issue of sound synthesis by modelling the social behaviour of individuals / agents in the acoustic domain. The overall algorithm is the extension of the well-known artificial intelligence boids' model, which defines the context of the social interaction of the members of a cluster within a virtual space, with the basic objective of simulating the collective movement of living organisms, e.g. bird flocks and fish flocks. By extending this approach to the acoustic domain, the sonoids are defined, whose interaction is based on stimuli that are produced, transmitted and eventually received by these individuals exclusively through the acoustic channel.