

MÔ HÌNH ĐA TÁC TỬ MÔ PHÒNG GIAO THÔNG: TRƯỜNG HỢP XE MÁY DI CHUYỂN TRONG MÔI TRƯỜNG HỖN Độn

MULTI-AGENT-BASED MODELING FOR TRAFFIC SIMULATION: IN CASE OF MOTOBIKE MOVEMENT IN UNORGANIZED TRAFFIC

Tác giả: Hoàng Thị Thanh Hà, Hoàng Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Tuyết

Trường Đại học Kinh tế; Đại học Đà Nẵng
ha.htt@due.edu.vn, hoangthilananh37k14@gmail.com, nguyenthituyet37k14@gmail.com

Tóm tắt:

Mô phỏng giao thông được xem là một phương pháp hỗ trợ cho việc phân tích và giải quyết các vấn đề về giao thông. Bài báo đề xuất mô hình đa tác tử để mô hình hóa và mô phỏng giao thông vào giờ cao điểm tại cổng Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng với mong muốn đưa ra các giải pháp giảm ùn tắc giao thông. Mô hình tập trung vào việc nghiên cứu hành vi di chuyển của xe máy và xe đạp trong môi trường hỗn độn, không có luật lệ giao thông, không có làn đường cũng như đèn tín hiệu. Các tác tử di chuyển hướng đến mục tiêu xác định trước. Trong quá trình di chuyển, điểm đến có thể không còn phù hợp, các tác tử phải xác định mục tiêu mới. Bài báo đề xuất thuật toán điều chỉnh mục tiêu trong quá trình di chuyển. Mô hình đã được cài đặt trên nền tảng Gama và đưa ra đề xuất các giải pháp giảm ùn tắc giao thông.

Từ khóa : Hệ thống đa tác tử; Mô phỏng giao thông; Giải pháp chống tắc nghẽn giao thông; Mô hình hành vi; Mô phỏng dựa trên tác tử.

Abstract:

Traffic simulation is considered as an adequate method for analyzing and solving traffic problems. Our challenge is to find out solutions to traffic congestion. This paper proposes a multi-agent model for modelling and simulation of traffic during rush hours at the Da Nang University of Economics gate. The model focuses on the research of motor bike movement behavior in chaotic environments without traffic rules, no lanes and no traffic lights. Agents move toward a predetermined target. During the movement process, the target is perhaps not available any more, the agents have to indentify new target. This paper proposes an algorithm that can adjust the target during the movement. The model has been installed on the platform GAMA and proposes. solutions to traffic congestion.

Key words: Multi-agent system; Traffic simulation; Solution to traffic congestion; Behavior model; Agent-based simulation.