

CHIA ĐỀ TRỊ: GIẢI PHÁP HỮU HIỆU ĐỂ TĂNG TỐC ĐỘ MÔ PHỎNG
DI TÀN TRONG TÌNH HUỐNG THIÊN TAI

*DIVIDE AND CONQUER APPROACH: AN EFFICIENT MEASURE TO ACCELERATE
SIMULATION OF EVACUATION IN CASE OF NATURAL DISASTERS*

Tác giả: *Lê Văn Minh, Phạm Tuấn Anh*

*Trường Cao đẳng Công nghệ Thông tin, Đại học Đà Nẵng;
vanminh.le246@gmail.com, anhpt.fit@gmail.com*

Tóm tắt:

Hiện nay, thiên tai ngày càng xảy ra thường xuyên với cường độ ngày càng mạnh hơn trước. Hậu quả mà thiên tai gây ra cũng ngày càng nghiêm trọng hơn. Trước vấn đề thiên tai, di tản là một giải pháp được nhiều quốc gia tính đến để bảo vệ người dân. Để đánh giá một giải pháp cụ thể nào đó, chúng ta cần xây dựng mô phỏng. Tuy nhiên, việc thực hiện một mô phỏng rất tốn thời gian và tài nguyên. Để khắc phục vấn đề này, chúng ta có thể nghĩ đến việc chia một mô phỏng lớn thành nhiều mô phỏng nhỏ hơn. Bài báo này trình bày hướng tiếp cận chia đề trị để tăng tốc độ mô phỏng di tản trong tình huống thiên tai. Giải pháp này được áp dụng để tăng tốc độ chạy các mô phỏng di tản trong tình huống lũ lụt.

Từ khóa: Mô phỏng; Mô hình hóa; Hướng tiếp cận tác tử; Chia đề trị; Thành phần liên thông.

Abstract:

Nowadays, natural disasters happen more frequently with more destructive power. The consequences of these disasters are also more serious. For the mitigation, evacuation is taken into account by many governments to save their people. In order to evaluate a certain mitigating solution, the simulation of evacuation becomes necessary. However, the simulation requires time and resources to be executed. In order to overcome this problem, we can think of dividing a big simulation into many smaller ones. This paper presents the divide and conquer approach to accelerate this kind of simulation, especially in case of inundation.

Key words: Computer simulation; Modeling; Agent-based approach; Divide and conquer; Connected components.