

MÔ HÌNH ĐA TÁC TỬ NHĂM GIÁM SÁT ĐA TỈ LỆ HỆ THỐNG PHỨC HỢP

A MULITI-AGENT SYSTEM MODEL FOR MULTI-SCALE SUPERVISION COMLPLEX SYSTEM

Tác giả: [Hoàng Thị Thanh Hà*](#), [Nguyễn Văn Khang](#)

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Giám sát hệ thống phức hợp (HTPH) quy mô lớn là một thách thức bởi kích thước và tính mở của chúng. Sử dụng mô hình tổ chức đa tỷ lệ là một giải pháp làm cho các hệ thống này trở nên dễ tiếp cận. Các hệ thống đa tác tử (Multi-agent systems) (HTĐTT) thích hợp cho việc mô hình hóa các HTPH nhờ vào khả năng tổ chức linh động. Trong bài báo này, chúng tôi đề xuất mô hình HTĐTT đa tỷ lệ để giám sát các HTPH. Phương pháp đệ quy đã được sử dụng để xây dựng các mức trừu tượng mà mỗi mức là một sự thể hiện của hệ thống ở một tỷ lệ khác nhau. Độ phức tạp của hệ thống sẽ giảm dần theo mức trừu tượng của quan sát. Nếu xếp tầng các thể hiện của mỗi mức thì kết quả sẽ là mô hình đa tầng. Tầng cơ sở chính là HTPH cần giám sát. Các tầng trên tiếp theo được xây dựng bằng các phép biến đổi dựa vào các luật.

Từ khóa: Hệ thống đa tác tử; đa tỷ lệ; hệ thống phức hợp; đệ quy; quan sát; giám sát

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Observation of large scale complex systems is difficult because of their size and openness. A multi-scale organization for these systems can be a solution to making them more accessible. Multi-agent systems (MAS) are well suited for modeling large scale complex systems thanks to their dynamic organizations. This paper proposes a model of MAS to supervise multi-scale complex systems. A recursive method has been used to build levels of abstraction where each level is a system's interpretation in a different scale. The complexity of the system decreases with observation level of abstraction. If we cascade each level representation, the result is a multi-level model. The basic level is the complex systems which need to be monitored. The superior levels are built by the transformations based on a set of rules.

Key words: Multi-agent system; Multi-scale; Complex system; Recursive; Observation; Supervision