

PHÂN CỤM DỰA TRÊN LOGIC MỜ TRONG KHẢO SÁT THỜI GIAN SỐNG
CHO MẠNG CẢM BIẾN KHÔNG DÂY

*CLUSTERING BASED ON FUZZY LOGIC FOR SURVEYING
LIFETIME IN THE WIRELESS SENSOR NETWORK*

Tác giả: *Phạm Thị Dung, Lê Văn Sơn, Lê Thành Công, Đặng Hùng Vỹ*

*Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng;
levansupham2004@yahoo.com, dungsp2012@gmail.com*

Tóm tắt:

Trong báo cáo này, chúng tôi đi sâu nghiên cứu và mở rộng các thuật toán phân cụm đối với sự ảnh hưởng trực tiếp đến việc khảo sát, phân tích thời gian sống (Life Time) của các thành phần cấu thành của mạng cảm biến không dây (Wireless Sensor Network). Đối với các hệ thống WSN hiện đang tồn tại còn có rất nhiều hạn chế, mà một trong những hạn chế có tính chất thách thức quan trọng đáng kể đến đó chính là nguồn năng lượng bị giới hạn và khó có thể nạp lại. Vì vậy, một giải pháp để giảm thiểu sự tiêu thụ năng lượng nhằm tối đa hóa tuổi thọ của mạng WSN, phân cụm mờ là một trong những phương pháp mang lại hiệu quả thiết thực với độ tin cậy chấp nhận được. Mờ trong phương pháp nghiên cứu chính là Logic mờ, nó hoạt động dựa trên giá trị định nghĩa bởi các hàm thành viên.

Từ khóa: WSN; Logic mờ; Phương pháp phân cụm; FIS; Hàm thành viên.

Abstract:

This paper presents an in-depth investigation into researching and extending the clustering algorithms that have a direct impact on the examination and analysis of the lifetime of the components in Wireless Sensor Networks. At present there still exist many limitations in the Wireless Sensor Networks, of which limited energy resources difficult to recharge are critically challenging. Consequently, as a solution to the minimization of energy consumption and maximization of the WSN life span, the fuzzy clustering approach is one of the effective and practical methods with acceptable reliability. The fuzzy in our research method is the fuzzy logic approach, which operates based on the values defined by member functions.

Key words: WSN; Fuzzy logic; Clustering method; FIS; Member functions.