**TÌM HIỂU CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ SONG SONG TRÊN KIẾN TRÚC CPU CÓ NHIỀU LÕI**

**Nguyễn Văn Dương**

*Khóa QH-2007-I/CQ , ngành Công Nghệ Thông Tin*

**Tóm tắt khóa luận tốt nghiệp:**

Nghiên cứu các phương pháp xử lý song song là một bài toán nhận được sự quan tâm rất lớn từ các nhà nghiên cứu, các hội nghị lớn trên thế giới [15][16]. Bài toán này là một phần không thể thiếu trong việc xây dựng các ứng dụng có hiệu năng cao trên các hệ thống có kiến trúc CPU nhiều lõi. Một trong những ứng dụng của bài toán đó là song song hóa các chương trình mã nguồn mở về thuật toán phân lớp, phân cụm tiêu biểu trong khái phá dữ liệu nhằm nâng cao hiệu năng xử lý của các thuật toán này trên các hệ thống có kiến trúc CPU có nhiều lõi.

Trên cơ sở phân tích ưu và nhược điểm của các phương pháp xử lý song song trên kiến trúc CPU có nhiều lõi, khóa luận áp dụng các phương pháp xử lý song song dựa trên hai thư viện hỗ trợ xử lý song song phổ biến là thư viện OpenMP và thư viện Pthread để giải quyết bài toán này.

Kết quả thực nghiệm trên một số chương trình mã nguồn mở về phân lớp, phân cụm tiêu biểu cho thấy thời gian xử lý của các chương trình trên sau khi song song hóa giảm từ 30% đến 50% so với chương trình gốc. Điều này khẳng định các phương pháp xử lý song song trên là khả quan, có khả năng ứng dụng trong điều kiện thực tế.

***Từ khóa:*** Xử lý song song, OpenMP, Pthread, phân lớp, phân cụm, libsvm, bayes, K-NN, K-Means.