

CÁC GIẢI PHÁP MỞ RỘNG MÔ HÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA CAPE CHO MẠNG MÁY TÍNH SỬ DỤNG BỘ VI XỬ LÝ ĐA LỖI

Đỗ Xuân Huyền^{1*}, Hà Viết Hải²

¹Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

²Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

¹Email: doxuanhuyen@gmail.com

²Email: haviethai@dhsphue.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/4/2018; ngày hoàn thành phản biện: 23/4/2018; ngày duyệt đăng: 8/6/2018

TÓM TẮT

OpenMP là một giao diện lập trình ứng dụng cho xử lý song song trên các hệ thống máy tính sử dụng bộ nhớ chia sẻ. Với sự phổ cập của kiến trúc bộ xử lý đa lõi trong những năm gần đây, OpenMP ngày càng được sử dụng rộng rãi. CAPE (Checkpointing Aided Parallel Execution) là một hướng tiếp cận để sử dụng OpenMP cho kiến trúc bộ nhớ phân tán. Các phân tích lý thuyết cũng như các kết quả thực nghiệm đã chứng minh được CAPE có khả năng cung cấp hiệu năng hoạt động cao cũng như khả năng tương thích hoàn toàn với OpenMP. **Error! Reference source not found.** Bài viết này giới thiệu tổng quan về các giải pháp mở rộng mô hình hoạt động của CAPE để tăng hiệu năng hoạt động trên mạng các máy tính sử dụng bộ nhớ đa lõi.

Từ khóa: CAPE, Checkpointing Aided Parallel Execution, OpenMP, Tính toán song song, Tính toán phân tán, Tính toán hiệu năng cao, HPC.

OVERVIEW OF SOLUTIONS FOR EXTENDING CAPE ON A MULTI-CORE COMPUTER NETWORK

Do Xuan Huyen^{1*}, Ha Viet Hai²

¹University of Sciences, Hue University

²University of Education, Hue University

¹Email: doxuanhuyen@gmail.com

²Email: haviethai@dhsphue.edu.vn

ABSTRACT

OpenMP is an application program interface that supports multi-platform shared-memory parallel programming. With the widespread adoption of multi-core processor architecture in recent years, OpenMP has become widely used. CAPE (Checkpointing Aided Parallel Execution) is an approach to extend OpenMP for distributed memory architecture. Theoretical demonstrations and experiments have proved that CAPE has potential competence to become a fully compliance and high-performance implement of OpenMP for distributed-memory systems. This paper aims at presenting an overview of solutions for extending the CAPE on a multi-core computer network.

Keywords: CAPE, Checkpointing Aided Parallel Execution, Distributed Computing, High Performance Computing, HPC, OpenMP, Parallel Computing.



Đỗ Xuân Huyền sinh ngày 18/06/1979 tại Thừa Thiên Huế. Năm 2001, ông tốt nghiệp cử nhân ngành Tin học tại Trường Đại học Sư phạm, ĐH Huế. Năm 2003, ông tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ thông tin tại Viện Công nghệ Châu Á, Thái Lan. Từ năm 2004 đến nay, ông là giảng viên và chuyên viên phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu tại Trung tâm Công nghệ Thông tin tỉnh Thừa Thiên Huế. Từ năm 2016 đến nay, ông là nghiên cứu sinh tiến sĩ chuyên ngành Khoa học máy tính tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.



Hà Viết Hải sinh năm 1970. Ông tốt nghiệp Cử nhân Sư phạm Vật năm 1993 tại trường Đại học Sư phạm, ĐH Huế, Kỹ sư Tin học trường Đại học Bách khoa Hà Nội năm 1995, Thạc sỹ Tin học tại Viện Tin học của khối Pháp ngữ Hà Nội năm 2000. Từ năm 2008 đến năm 2012, ông làm luận án Tiến sỹ chuyên ngành Tin học tại Viện Viễn thông Nam Paris, Pháp và bảo vệ thành công luận án với xếp hạng xuất sắc. Từ năm 2006, ông là giảng viên của trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Tin học, Tính toán song song và Phương pháp giảng dạy Tin học.