

TRANG THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài luận án tiến sĩ: **NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH TÀI NGUYÊN HIỆU QUẢ TRONG ĐIỆN TOÁN Đám MÂY**

Chuyên ngành: Kỹ thuật máy tính

Mã số: 9.48.01.06

Họ và tên NCS: Nguyễn Khắc Chiến

Người hướng dẫn khoa học:

1. GS. TSKH. Hồ Đắc Lộc
2. TS. Nguyễn Hồng Sơn

Đơn vị đào tạo: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

Cơ sở đào tạo: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN

(1) Luận án đã nghiên cứu và đề xuất được kỹ thuật cân bằng tải và kỹ thuật di trú hiệu quả trong điện toán đám mây tạo điều kiện thuận lợi cho việc điều chỉnh tài nguyên giúp cải thiện hiệu năng của các trung tâm điện toán đám mây. Tiếp theo, Luận án đã đánh giá sự ảnh hưởng của các kỹ thuật cân bằng tải trong môi trường điện toán đám mây có tự động điều chỉnh tài nguyên, giúp cho việc lựa chọn kỹ thuật cân bằng tải hiệu quả.

(2) Luận án đã mô hình hóa môi trường điện toán đám mây phức tạp và không đồng nhất sử dụng mô hình mạng hàng đợi – mạng Jackson mở, làm cơ sở để đánh giá các số đo hiệu năng của trung tâm điện toán đám mây.

(3) Luận án đã xây dựng được một bộ tự động điều chỉnh hiệu quả trong môi trường điện toán đám mây. Bộ tự động điều chỉnh sử dụng kết hợp giữa học tăng cường và logic mờ.

NHỮNG VẤN ĐỀ CÒN BỎ NGỎ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU:

(1) Luận án có thể được phát triển theo hướng xây dựng mô hình cơ sở dựa vào các mô hình hàng đợi khác nhau để đo lường và đánh giá hiệu năng của hệ thống điện toán đám mây. Từ đó có được mô hình lý thuyết đầy đủ hỗ trợ hoạt động nghiên cứu và triển khai hệ thống điện toán đám mây.

(2) Ngoài ra, luận án có thể được phát triển theo hướng cấu hình tùy biến bộ tự động điều chỉnh theo trạng thái của hệ thống, trên cơ sở nghiên cứu phân hoạch giá trị đầu vào và sử dụng các hệ suy luận mờ khác nhau.

**XÁC NHẬN CỦA
NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC**

NGHIÊN CỨU SINH

GS.TSKH. Hồ Đắc Lộc

Nguyễn Khắc Chiến

INFORMATION OF DOCTORAL DISSERTATION

Title of Thesis: **RESEARCH ON EFFECTIVELY AUTOSCALING RESOURCES
IN CLOUD COMPUTING**

Major: **Computer Science**

Code: **9.48.01.06**

Ph.D Candidate: **Nguyen Khac Chien**

Research Supervisor:

1. Prof., Dr.Sc Ho Dac Loc

2. PhD. Nguyen Hong Son

Academic institute: **Post and Telecommunication Institute of Technology**

THESIS CONTRIBUTIONS

(1) Thesis proposed effective load-balancing technique and effective migration technique in cloud computing, which can help to improve performance of cloud computing center. Beside that, thesis also evaluated the influence of load-balancing techniques on auto-scaling cloud computing in order to support choosing properly load-balancing technique.

(2) Thesis modeled complex heterogeneous cloud computing environment used open queue network – open Jackson in order to evaluate performance measures of cloud computing center.

(3) Thesis built an effective auto-scaling controller in cloud computing based on reinforcement learning and fuzzy logic.

FUTURE WORKS:

(1) Thesis can be developed in the direction of building a base model based on different queue models to measure and evaluate the performance of cloud computing systems. Thus, there is a full theoretical model supporting research and implementation of cloud computing systems.

(2) In addition, thesis can be developed in the direction of customizing the auto-tuning set according to the state of the system, based on the study of input value planning and the use of different fuzzy inference systems.

RESEARCH SUPERVISOR

PH.D CANDIDATE

Professor, Dr.Sc Ho Dac Loc

Nguyen Khac Chien