

# MÔ PHỎNG THUẬT TOÁN LẬP LỊCH TRONG TÍNH TOÁN LƯỚI

## *SIMULATION OF SCHEDULING ALGORITHM IN GRID COMPUTING*

Tác giả: *Trần Hồ Thủy Tiên*

*Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; thttien@dut.udn.vn*

### Tóm tắt:

Các Cluster, Grid và P2P nổi bật lên như các mô hình phổ biến cho tính toán song song và phân tán. Chúng có khả năng kết hợp các tài nguyên phân tán để giải quyết các vấn đề trên diện rộng trong khoa học, kỹ thuật và tài chính. Trong các môi trường tính toán Grid và P2P, các tài nguyên thường phân tán về mặt địa lý trong các miền điều hành, quản trị và sở hữu của các tổ chức khác nhau với các chiến lược khác nhau được kết nối bằng WAN hay Internet. Quản lý các tài nguyên và lập lịch các ứng dụng trong các hệ phân tán trên diện rộng là một nhiệm vụ phức tạp. Cần phải cải tiến một cách hiệu quả các bộ môi giới tài nguyên và các thuật toán lập lịch. Bài báo giới thiệu thuật toán lập lịch mang tính kinh tế trong tính toán lưới sử dụng công cụ mô phỏng Grid dựa vào sự kiện rời rạc Java, gọi là GridSim. Một công cụ mô hình hóa và mô phỏng tài nguyên Grid, các user, các mô hình ứng dụng.

*Từ khóa: Tính toán lưới; Mô phỏng lưới; Tài nguyên; Bộ môi giới tài nguyên; Các phần tử xử lý.*

### Abstract:

Clusters, Grids, and peer-to-peer (P2P) networks have emerged as popular paradigms for next generation parallel and distributed computing. They can aggregate distributed resources to solve large-scale problems in science, engineering, and commerce. In Grid and P2P computing environments, the resources are usually geographically distributed in multiple administrative domains managed and owned by different organizations with different policies, and interconnected by wide-area networks or the Internet. The management of resources and scheduling of applications in such large-scale distributed systems is a complex undertaking. In order to prove the effectiveness of resource brokers and associated scheduling algorithms, this paper introduces Economic-based scheduling algorithms in Grid Computing by using a Java-based discrete-event Grid simulation toolkit called GridSim. The toolkit supports modeling and simulation of heterogeneous Grid resource, users and application models.

*Key words: Grid computing; GridSim; Resource; Resource broker; Processing elements.*