

XUẤT HIỆN CHIP 'KHỦNG' TĂNG TỐC ĐỘ MÁY TÍNH LÊN 20 LẦN

Các nhà khoa học tại đại học Glasgow và Massachusetts vừa tạo ra bộ xử lý 1.000 nhân, nâng tốc độ xử lý lên hơn 20 lần và tiêu hao năng lượng thấp.

Công nghệ chip FPGA giúp tăng tốc độ xử lý lên 20 lần.

Hiện nay, một máy tính có ít nhất 2 bộ xử lý là chuyện bình thường và các hệ thống cao cấp hơn sẽ có 16 nhân xử lý. Nhưng tiến sỹ Wim Vanderbauwhede tại đại học Glasgow và đồng sự Lowell đại học Massachusetts đã có một bước đột phá về công nghệ và phát triển thành công bộ xử lý 1.000 nhân trên một chip đơn.

Thành công này là nhờ áp dụng chip có thể lập trình được - FPGA (Field Programmable Gate Array) - chứa các bóng bán dẫn (transistor) như tất cả các vi mạch khác nhưng độc đáo ở chỗ là thay vì "gán cứng" các chức năng trong dây chuyền lắp ráp, các mạch cơ bản sẽ được để trống và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu của người dùng. Giáo sư Vanderbauwhede có thể tách các transistor thành các nhóm nhỏ và phân chia cho mỗi nhóm thực thi các tác vụ khác nhau. Cách này tạo ra 1.000 mạch nhỏ trên một chip, bộ xử lý 1.000 nhân, mỗi nhân có khả năng làm theo các chỉ dẫn đặt ra ban đầu.

Giáo sư Vanderbauwhede cho biết, FPGA không được sử dụng trong các máy tính tiêu chuẩn, vì khá khó để lập trình nhưng sức mạnh của bộ xử lý này là tiêu thụ năng lượng rất thấp – thêm một lựa chọn công nghệ xanh.

Trong cuộc thử nghiệm trên chip này về khả năng xử lý thuật toán truyền video MPEG từ trung tâm, chẳng hạn như trên YouTube, tốc độ đạt được là 5GB/giây, nhanh hơn 20 lần so với tốc độ của bộ xử lý hiện đại nhất hiện nay.

Máy tính đa nhân hiện nay vẫn phải chia sẻ trên cùng một nguồn tài nguyên bộ nhớ, điều này làm giảm tốc độ xử lý. Giáo sư và nhóm cộng sự của ông đã khắc phục được vấn đề này bằng cách tạo cho mỗi nhân một bộ nhớ riêng biệt. Hiện giáo sư đang có kế hoạch trình diễn tại hội nghị chuyên đề quốc tế về máy tính có thể tái cấu hình (International Symposium on Applied Reconfigurable Computing) vào tháng 3/2011.