

IBM NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN TRANSITOR THỂ HỆ MỚI

IBM vừa

IBM vừa đi một bước xa hơn trong cuộc chạy đua với Intel nhằm sản xuất các con chip có kích thước nhỏ hơn nhưng chạy nhanh hơn bằng cách xây dựng chúng trên dạng vật liệu kim loại đặc biệt.

Đáp lại nỗ lực trên của IBM, ngày 26/2 Intel tuyên bố sẽ đầu tư thêm khoảng 1 - 1,5 tỷ USD để chuẩn bị xây dựng một nhà máy sản xuất chip mới tại New Mexico nhằm chế tạo các bộ xử lý sử dụng cùng công nghệ với IBM.

Tháng giêng vừa qua, cả hai hãng trên đều cho biết họ đã phát hiện những loại vật chất đặc biệt cần thiết cho việc xây dựng những transistor có "cổng kim loại mật độ cao". Những vật liệu đặc biệt này cách điện tốt hơn nhiều so với dạng silicon dioxide như vẫn dùng hiện nay. Với silicon dioxide, các nhà thiết kế chip phải vật lộn với việc chèn thêm ngày càng nhiều transistor trên mỗi bộ xử lý, bởi dòng điện có xu hướng rò rỉ từ những gói mạch gần gần nhau, làm cho chip trở nên nóng và không hiệu quả.

Cho tới nay, cả IBM và Intel vẫn chưa công bố các thành phần của dạng vật liệu kết hợp mới. Tuy nhiên, ngày 26/2 IBM cho biết đã sử dụng siêu máy tính cực mạnh Blue Gene để giả lập 50 kết hợp giữa chất hafnium dioxide và silicon cơ bản. IBM dự kiến sẽ xây dựng các con chip mới dựa trên dạng vật chất kết hợp này vào năm 2008.

Theo Alessandro Curioni, chuyên gia về siêu máy tính trực thuộc phòng thí nghiệm nghiên cứu Zurich (IBM), xét về lý thuyết thì dạng vật chất kết hợp mới rất tốt, tuy nhiên, các kỹ sư IBM cần phải giả lập thêm rất nhiều kết hợp mới. Curioni là một trong ba tác giả đã công bố kết quả nghiên cứu vật liệu sản xuất chip mới trên tạp san khoa học Physical Review Letters hồi tháng giêng vừa qua.

Nhóm của Curioni đã sử dụng những thuật toán mới và siêu máy tính Blue Gene/L (4.096 bộ xử lý) để phân tích các con số. Tổ hợp này đã phải làm việc trong 5 ngày để chạy giả lập các kết hợp vật chất mới, cũng như mô hình hoá sự tương tác giữa các phân tử thành viên. Nếu sử dụng một chiếc PC bình thường thì quá trình này sẽ phải kéo dài tới 700 năm.

Trong khi đó, Intel tuyên bố đã có những bước tiến quan trọng và tự tin trong việc sớm đưa ra thị trường phiên bản chip mới sử dụng các transistor có "cổng kim loại mật độ cao". Intel dự kiến sử

dụng công nghệ này cho dây chuyền sản xuất chip 45-nm - sẽ được khởi động vào cuối năm nay.