

IBM THÀNH CÔNG TRONG VIỆC LÀM GIẢM TỐC ĐỘ DI CHUYỂN CỦA TÍN HIỆU ÁNH SÁNG TRONG CHIP

Các chuyên gia nghiên cứu của công ty IBM vừa cho xuất bản tài liệu nghiên cứu trong đó mô tả cách làm chậm tốc độ di chuyển của các tín hiệu quang học (các hạt photon có chứa dữ liệu) trong một mạch vi xử lý. Đây là yếu tố chính tro

Công ty Intel, IBM và một số các công ty mới trong lĩnh vực điện tử tin học như công ty Primarion và Luxtera đang nỗ lực để phát minh ra cách thay thế các sợi dây kim loại dùng để nối các chip vi xử lý trong một máy tính với các thành phần quang học, đặc biệt là các mối liên kết bằng dây kim loại bên trong các con chip.

Các nhà thiết kế lâu nay vẫn cho rằng các kiểu mẫu về thành phần quang học như là những thiết kế không chính thống ngược lại với công nghệ đương thời. Hiện nay, các thành phần quang học đa số được làm bằng các hợp chất của gali và indi.

Những công ty tiến các hành nghiên cứu trong lĩnh vực này đều muốn tạo ra được các thành phần quang học có kích cỡ của một con chip từ hợp chất silicon nhằm mục đích giữ được chi phí sản xuất ở mức thấp. công ty Intel và các công ty khác đã thành công trong việc chế tạo ra các thiết bị phân luồng sóng cho dù nó là sóng điện tử, sóng ánh sáng hay là sóng âm và một số thành phần khác. Tuy nhiên, các công ty này vẫn chưa thể tích hợp các thành phần này vào các sản phẩm thương mại.

Mô hình di chuyển của tín hiệu ánh sáng. (Ảnh: CNet News)

Công nghệ mới nhất này của công ty IBM có một số điểm khác so với các công nghệ được phát triển trước đó. Công nghệ này cố gắng làm chậm tốc độ di chuyển của các tín hiệu do đó việc truyền dữ liệu vẫn được kiểm soát và xảy ra một cách đồng bộ

Để làm giảm tốc độ di chuyển của tín hiệu, ánh sáng được chuyển qua thiết bị "khuyếch đại mirroring". Thiết bị này có chức năng phân luồng ánh sáng đi theo những vòng tròn thay vì đi theo đường thẳng như trước kia. Bởi vì ánh sáng phải di chuyển dài hơn thông thường do đó nếu thiết bị phân luồng kết nối trực tiếp 2 điểm thì sự di chuyển của dữ liệu có thể được buffer.

Với kiểu dáng hình tròn, các thiết bị phân luồng này dễ dàng được tích hợp vào một con chip. Bởi vì tất cả các tín hiệu đều di chuyển vòng tròn do đó khoảng 10 bit dữ liệu quang học có thể đồng thời di chuyển cùng một lúc trong diện tích khoảng 0,03 milimét vuông.

Mộc Nhất