

CÓ THỂ LƯU TOÀN BỘ PHIM TRONG NĂM VÀO MỘT CHIẾC ĐIỆN THOẠI?

Giờ đây, các nhà nghiên cứu IBM đang tiến gần hơn tới việc thương mại hóa công nghệ thử nghiệm giúp có thể lưu vào một chiếc ĐTDD tất cả những bộ phim được làm trong năm nay.

Đó là công nghệ mà nhà nghiên cứu Stuart Parkin của IBM phát triển từ năm 2004, gọi là "bộ nhớ racetrack". Không giống như ổ đĩa cứng (sử dụng động cơ để quay các nguyên tử từ tính), bộ nhớ racetrack sử dụng dòng điện để di chuyển các bộ sưu tập electron, được gọi là "vách domain" (domain wall) từ tính, lên và xuống một sợi dây rất nhỏ. "Nó giống như một loại sóng từ trường mà chúng ta đang di chuyển dọc theo mà không cần phải di chuyển các nguyên tử", ông Parkin nói.

Bằng cách di chuyển những vách domain này đến bộ đọc, racetrack sẽ có thể đọc và ghi dữ liệu nhanh hơn rất nhiều, sử dụng năng lượng ít hơn so với những thiết bị lưu trữ ngày nay. "Nó sẽ truy cập vào bit đầu tiên nhanh hơn một triệu lần, sử dụng năng lượng ít hơn nhiều, và sẽ không có sự cố", ông Parkin nói.

Ông Parkin nghĩ rằng racetrack có thể có ảnh hưởng lớn đến dung lượng lưu trữ của các thiết bị điện tử thông dụng như ĐTDD. Với sự tài trợ đúng, ông nghĩ rằng ông sẽ mất từ 2-5 năm nữa để xây dựng chip lưu trữ dữ liệu nhiều gấp 100 lần so với chip nhớ flash hiện nay. Sử dụng dây dẫn dài một vài micron, rộng khoảng 30nm (bằng 1 phần nghìn độ dày của sợi tóc người), những chip racetrack đầu tiên có thể lưu trữ hàng trăm GB hoặc thậm chí một vài TB dữ liệu, ông Parkin nói.

Nhóm của ông Parkin đã phát triển những mẫu racetrack ban đầu - các chip có thể đọc và ghi những bộ dữ liệu đơn giản - nhưng cho đến nay vẫn có một câu hỏi chưa được trả lời: chính xác những vách domain này di chuyển thế nào?

Theo ông Parkin, vẫn còn rất nhiều việc phải làm trước khi racetrack trở thành hiện thực. Tuy nhiên, bây giờ, vấn đề đã thực tế hơn và ít lý thuyết đi. "Chúng ta chỉ có thể giải quyết bằng cách xây dựng nguyên mẫu và thử nghiệm chúng trong một khoảng thời gian", ông Parkin nói.

Sau đây là video giới thiệu khái niệm racetrack của IBM: