

BIẾN CẢNH TAY THÀNH MÀN HÌNH CẢM ỨNG

Bàn tay phải bám vào cẳng tay trái, cả hai rung nhè nhẹ, cô ấy đang cố nén sự lo lắng của mình? Vừa đi vừa vỗ bồm bộp lên trán, anh ấy đang cố vắt óc nhớ ra một cái tên? - Không, họ đang dùng điện thoại di động và máy tính x&aac

Bàn tay phải bám vào cẳng tay trái, cả hai rung nhè nhẹ, cô ấy đang cố nén sự lo lắng của mình? Vừa đi vừa vỗ bồm bộp lên trán, anh ấy đang cố vắt óc nhớ ra một cái tên? - Không, họ đang dùng điện thoại di động và máy tính xách tay.

Các nhà nghiên cứu Mỹ vừa phát triển loại giao diện dựa trên da người, biến thân thể người dùng điện thoại di động, máy nghe nhạc, máy tính cá nhân... thành màn hình cảm ứng.

Bí quyết là ở âm thanh

Hệ thống Skinput mà các nhà nghiên cứu ở ĐH Carnegie Mellon và hãng Microsoft phát triển là sự "kết duyên" của hai công nghệ: khả năng phát hiện âm thanh ở tần số siêu thấp phát ra từ việc gõ nhẹ ngón tay lên da và máy chiếu mini (to cỡ microchip) có mặt ở một số dòng điện thoại di động.

Hệ thống này chiếu bàn phím hoặc trình đơn (menu) lên cẳng tay, bàn tay từ một máy chiếu đặt ở băng tay đeo ở bắp tay. Một thiết bị phát hiện âm thanh cũng được đặt ở băng tay có nhiệm vụ tính toán xem người dùng muốn kích hoạt phần nào của màn hình hiển thị.

Làm thế nào để Skinput nhận biết biểu tượng, nút hoặc ngón tay người dùng gõ lên da mình?

Cánh tay trở thành màn hình cảm ứng. Ảnh: ACM

Chris Harrison (ĐH Carnegie Mellon), Dan Morris và Desney Tan (Phòng nghiên cứu của Microsoft) khai thác cách mà da, hệ thống cơ và bộ xương phối hợp với nhau để tạo ra âm thanh đặc trưng khi người ta gõ lên các phần khác nhau của cánh tay, lòng bàn tay, ngón tay...

Các nhà nghiên cứu xác định được nhiều vị trí trên cẳng tay và bàn tay phát ra những âm thanh đặc trưng khi gõ ngón tay lên.

Thiết bị phát hiện âm thanh đặt ở băng tay gồm 5 tầng áp điện có nhiệm vụ phản ứng với những tần số âm thanh nhất định. Các bộ cảm biến được liên kết với nhau theo nhiều cấp độ, tùy thuộc vào vị trí trên cánh tay được gõ lên.

Mới đây, 20 người tình nguyện thử nghiệm Skinput và phần lớn đã tương tác với các biểu tượng trên cẳng tay một cách dễ dàng. Họ thoải mái gõ ngón tay, búng tay để thực hiện lệnh điều khiển thiết bị. Hệ thống hoạt động tốt với hàng loạt điệu bộ, cử chỉ, thậm chí khi người dùng đang di chuyển.

Có người dùng ngón trỏ gõ gõ vào hình chiếu máy tính sáng trưng trên lòng bàn tay để làm các phép tính cộng, trừ, nhân, chia. Có người búng búng ngón tay, các menu nghe nhạc chạy lên, chạy xuống trên cẳng tay. Có người vừa đi vừa xòe ngửa lòng bàn tay hiển thị hình ảnh trò chơi

Tetris vừa vỗ nhẹ vào cằm tay để chơi game xếp gạch kinh điển...

Mở ra nhiều ứng dụng

Skinput có thể sử dụng công nghệ không dây như Bluetooth để truyền lệnh điều khiển tới nhiều loại thiết bị, bao gồm điện thoại, máy nghe nhạc iPod và máy tính cá nhân.

Các nhà nghiên cứu sẽ trình bày công trình của mình tại Hội nghị Tương tác người - máy tính ACM tổ chức tại bang Georgia (Mỹ) vào tháng 4 tới.

Pranav Mistry công tác tại Phòng thí nghiệm phương tiện của Viện Công nghệ Massachusetts (Mỹ) lưu ý rằng, người dùng phải đeo băng tay cẩn thận để hình chiếu luôn xuất hiện đúng vị trí.

Michael Liebschner, Giám đốc Phòng thí nghiệm cải tiến sinh học của ĐH Y Baylor (Mỹ), cho rằng Skinput có triển vọng ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Ông từng nghiên cứu công nghệ truyền dẫn âm thanh dựa vào xương để truyền tín hiệu giữa các thiết bị.

"Sử dụng chính thân thể như là một thiết bị đầu vào có vẻ là một giải pháp rất khả thi. Khi đang đắm chìm trong trò chơi ảo sử dụng màn hình 3D gắn trên đầu, bạn không thể bỏ nó ra để lần sờ các nút điều khiển. Skinput khiến mọi việc trở nên dễ dàng hơn rất nhiều", Liebschner nhận xét.

Nếu Skinput được thương mại hóa, có thể phải định nghĩa lại một số cử chỉ thông thường. Ví dụ, gõ nhịp ngón tay liên hồi một cách bồn chồn, hồi hộp có thể là đang nhấn tin, hoặc vỗ vỗ lên trán như cố nhớ một điều gì lại có nghĩa là bật trình duyệt web...