

SẼ CÓ ROBOT THÍCH ỨNG VỚI HOÀN CẢNH VÀ CON NGƯỜI

Trong loạt phim hoạt hình viễn tưởng "Gia đình Jetsons" có xuất hiện một robot giúp việc tên Rosie lảng xảng với những công việc vặt như lau chùi, nấu ăn, và rửa chén. Viễn cảnh về những robot giúp việc có khả năng trở thành hiện thực chỉ trong một vài thập kỷ nữa.

Trong loạt phim hoạt hình viễn tưởng "Gia đình Jetsons" có xuất hiện một robot giúp việc tên Rosie lảng xảng với những công việc vặt như lau chùi, nấu ăn, và rửa chén. Viễn cảnh về những robot giúp việc có khả năng trở thành hiện thực chỉ trong một vài thập kỷ nữa.

Tại đại học MIT, các chuyên gia nghiên cứu đang tiến hành nghiên cứu một dạng robot giúp việc thông minh mới giống con người được đặt tên là Domo, nó có thể nắm bắt được vật thể và đặt chúng trên kệ hay quầy.

Trợ lý giáo sư Aaron Edsinger tại MIT đã tiến hành nghiên cứu Domo được 3 năm cho biết, Domo có thể giúp cho những người già hay liệt công việc đơn giản như úp chén. Ngoài ra, hy vọng nó còn ứng dụng tiềm năng cho các lĩnh vực như nông nghiệp, du lịch không gian và các hỗ trợ trên chuyên sản xuất.

Domo được mô tả như thế hệ kế tiếp của những con robot đã được thiết kế bởi MIT trước đó như Kismet tương tác được với con người, hay Cog có thể học cách thao tác những vật thể không xác định. Domo kết hợp tất cả các nhân tố của cả 2 con robot trên.

Theo Edsinger cho biết một trong tương lai robot có thể làm một số công việc thao tác bằng tay trong đó có những công việc đòi hỏi có sự tương tác với con người. Rodney Brooks, giám đốc Viện Nghiên cứu Trí Tuệ Nhân Tạo và Khoa Học Máy Tính của MIT nói thêm, hiện tại có nhiều robot đang thao tác trên chuyên sản xuất trong các nhà máy tuy nhiên chúng chỉ theo một nguyên bản và không thể học cách thích ứng với hoàn cảnh mới như Domo.

Robot trong các nhà máy tự động thao tác được trên những vật thể tuy nhiên chúng chỉ có thể làm cùng 1 việc với cùng một hướng mỗi lần cho và nếu muốn robot thực sự trở nên có ích thì chúng cần thao tác với cái vật thể.

Sống trong thế giới thực

Domo là robot giúp việc có khả năng cảm giác khi con người chạm vào, nó có những động cơ ở cánh tay, bàn tay và cổ có thể cảm thụ lực và phản ứng lại. (Ảnh: Physorg.com)

Dưới sự giám sát của Brooks, nhóm nghiên cứu của Edsinger đã tập trung để tạo ra robot hoạt

động trong môi trường của con người thật sự chẳng hạn như trong nhà bếp. Robot được thiết kế để giúp việc nhà sẽ có khả năng phớt lờ đi tình trạng bừa bộn trong hầu hết các môi trường mà chỉ tập trung vào tác nhân kích thích đích xác.

Những robot đặc thù được đặt trong một môi trường giới hạn để kiểm soát, nếu bạn đặt một con vào nhà của ai đó, thì cách thức đó sẽ không được mở rộng như thế, chúng ta đều muốn robot thích ứng với thế giới chứ không phải thế giới thích ứng với robot.

Domo được đặt trên 1 cái bàn ở nơi làm việc của Edsinger để có thể "quan sát" mọi thứ đang diễn ra trước mặt nó, khi đôi mắt lớn màu xanh của nó liếc qua khắp phòng, các camera sẽ cung cấp thông tin cho 12 máy vi tính để phân tích dữ liệu thu được và quyết định cần tập trung việc gì.

Hệ thống quan sát của Domo được kết hợp hài hòa với cử động đột ngột cho phép nó tập trung vào những tác nhân kích thích quan trọng trong phạm vi môi trường của con người, chẳng hạn việc xác định gương mặt rất quan trọng trong tương tác xã hội và những người thường chuyển động. Khi Domo xác định cử động tương tự như khuôn mặt, nó dừng lại và nhìn chăm chăm vào đó. Edsinger cũng mới cho biết cách thức Domo tương tác với con người để giúp hoàn thành những công việc có ích.

Edsinger cho biết khi bắt được ánh nhìn của Domo, họ lập tức chào hỏi bằng một câu như "Hey (này), Domo" hay "'Shelf (cái kệ), Domo", đây chính là cách thức đẩy nó tìm cái kệ. Domo nhìn xung quanh cho đến khi nó xác định được một cái bàn gần đó trông có vẻ giống, nó chìa tay trái ra để chạm vào cái kệ giống như cách mà người ta mò mẫm trong bóng tối để mở đèn và để chắc là cái kệ thực sự ở đó.

Một khi Domo đã xác định được cái kệ nó đưa tay phải hướng về phía tay của Edsinger đang đặt một túi hạt cà phê ở đó. Domo ngo nguậy bàn tay một lát để cảm nhận được vật thể sau đó nó chuyển túi hạt từ tay phải sang tay trái (gần cái kệ nhất) rồi chạm lên trên và đặt chiếc túi ở đó.

Robot Domo (Ảnh: LiveScience)

Theo Edsinger, mặc dù đó dường như chỉ là những cử động nhẹ, nhưng việc ngo nguậy vật thể được xem như là nhân tố quan trọng đối với khả năng đặt chính xác vật lên kệ của robot. Domo được lập trình để nhận biết kích cỡ của vật bằng cách tập trung vào đầu vật thể ví dụ như nắp chai, khi nó di chuyển tới lui trên đầu vật thể, nó có thể nhận biết cái bình to cỡ nào và quyết định chuyển nó vật thể từ tay này qua tay kia để đặt lên kệ.

Bạn có thể cầm một vật chưa nhìn thấy bao giờ và Domo thì có thể phát hiện ra chop của vật và bắt đầu kiểm soát nó.

Kết hợp với con người

Tuy nhiên vấn đề triết học bên cạnh nghiên cứu đó là con người và robot kết hợp cùng nhau để hoàn thành nhiệm vụ hay mà không ai có thể tự mình làm hết. Nếu bạn trút bớt gánh nặng công việc cho những thao tác của robot thì một mối liên hệ hiệp trợ tốt đẹp, điều quan trọng đó là giá trị và lợi ích hơn nỗ lực để tự làm việc đó. Đối với Domo hay bất cứ robot nào có thể giao tiếp an toàn với con người, thì điều đầu tiên là nó phải có cảm giác khi con người chạm vào, Domo có những động cơ ở cánh tay, bàn tay và cổ có cảm giác với lực và phản ứng lại, nếu bạn túm lấy tay nó và đẩy, thì robot sẽ di chuyển theo cách của bạn.

Bằng cách đặt những động cơ ở đó, bạn có thể đạt sự cân bằng vật lý để tạo ra sự đàn hồi trên toàn cơ thể, điều này giúp tương tác với con người an toàn hơn. Tuy nhiên nếu bạn dùng quá nhiều lực và di chuyển cánh tay của Domo sai hướng nó sẽ la lên bằng cách nói "ouch (ối)!". Và nếu robot hữu ích cho việc nhà thì việc nó có hình dạng giống con người cũng quan trọng không

kém, điều này sẽ giúp con người cảm thấy thoải mái hơn khi ở quanh chúng.

Những người máy giúp việc như Domo sẽ rất có ích cho những giải pháp về khủng hoảng sức khỏe sắp tới do giai đoạn bùng nổ dân số gây nên. Bằng cách giúp những công việc đơn giản như lấy một cái ly trong ngăn kéo được xem như tạo nên sự khác biệt lớn cho người già và những ai bị liệt. Nghiên cứu đầu tiên về Domo do NASA tài trợ và hiện tại là Toyota - đây là tập đoàn quan tâm đến việc phát triển những robot đồng hành trong gia đình. Ứng dụng khác của Domo cho sản xuất trên chuyên. Ý tưởng robot thông minh có thể làm việc cùng với con người nhằm cho năng suất cao hơn và tiết kiệm những công việc vận hành phải chuyển sang nước ngoài.

Mặc dù viễn cảnh con người sẽ được rảnh rỗi do có robot thay thế công việc lao động tay chân vẫn chỉ nằm trong lĩnh vực khoa học viễn tưởng. Nhưng Brooks dự báo trước trong tương lai sẽ có những con robot chuyên dụng với nhiều chức năng khác nhau để làm việc nhà, tuy nhiên theo ông chắc chắn sẽ không có một con như Rosie có thể làm tất cả mà khả năng chỉ có thể là một nhóm robot với nhiều chức năng khác nhau.

Ảnh Phụng - Sở KH & CN Đồng Nai (Theo Massachusetts Institute of Technology)