

## HOA... ROBOT

Một cây hoa đặc biệt được “trồng” trong vườn nhà mà khi có người đột nhập, “hoa” sẽ thu hình ảnh và truyền về máy tính cho bạn, thông báo sự có mặt của khách lạ sẽ rất thú vị.

Một cây hoa đặc biệt được “trồng” trong vườn nhà mà khi có người đột nhập, “hoa” sẽ thu hình ảnh và truyền về máy tính cho bạn, thông báo sự có mặt của khách lạ sẽ rất thú vị.

Nhóm chế tạo robot hoa (từ trái sang): Nguyễn Sỹ Hưng, Phan Đoàn Anh Tuấn, Võ Phước Lộc và Trương Đặng Trung - Ảnh: T.V.

“Cây hoa” đó là sản phẩm của bốn chàng sinh viên năm 3 ngành cơ điện tử Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật TP.HCM: hoa robot - một trong những bước đi đầu tiên của việc phát triển công nghệ robot phỏng sinh học (biomimetics) ở Việt Nam.

Cao 30cm, robot hoa gồm ba phần chính: thân, lá, hoa - có khả năng chuyển động riêng biệt và độc lập với nhau. Khi có người tiến lại gần chậu hoa, cây hoa sẽ tự động hướng về phía người đó, cánh hoa xòe ra, camera bắt đầu hoạt động, thu nhận hình ảnh và truyền về máy chủ, báo cho người chủ biết nhà “có khách” dù người chủ đang ở bất kỳ đâu.

Điều thú vị nữa là robot có khả năng nhảy theo nhạc. Hệ thống sẽ phối hợp nhịp nhàng những chuyển động của thân, lá, hoa, tạo ra những điệu nhảy riêng biệt cho từng bản nhạc. Sau những giờ làm việc mệt mỏi, người dùng có thể đặt chậu hoa trên bàn làm việc, vừa nghe nhạc vừa nhìn ngắm những điệu nhảy ngộ nghĩnh của robot.

Để kiểm tra môi trường, trên thân robot được tích hợp cảm biến ánh sáng. Khi có ánh sáng chiếu vào, lá sẽ rung động và cánh hoa mở ra mô phỏng trạng thái nở của một bông hoa thực thụ. Dựa

vào độ mở của cánh hoa, người dùng có thể đánh giá được môi trường làm việc có đủ ánh sáng, độ ẩm có cao quá không...

Nguyễn Sỹ Hưng (SV cơ điện tử khóa 7 Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật TP.HCM, trưởng nhóm chế tạo robot) cho biết trong tương lai nhóm sẽ phát triển thêm cảm biến đo độ độc hại của không khí. Nếu không khí độc hại ở độ nhất định nào đó mà cảm biến có thể nhận biết, toàn bộ cánh, lá và hoa của robot rũ xuống, cánh hoa khép lại.

Theo Hưng, các công xưởng, nhà máy sản xuất có thể dùng robot này để kiểm tra môi trường làm việc cho công nhân.

Nhớ lại hành trình cho ra đời robot hoa, Phan Đoàn Anh Tuấn (SV cơ điện tử khóa 7) chia sẻ: “Cái khó nhất khi làm robot là phải làm sao cho giống hoa thật. Có nhiều câu hỏi được đặt ra: Làm sao để điều khiển các khớp linh hoạt? Cơ cấu nào làm cho hoa nở lá xòe, thân dao động? Nhiều ý tưởng được đưa ra và thực nghiệm, không ít lần tưởng chừng bế tắc. May mà cuối cùng thành công”.

Hưng cũng cho biết nhóm đang ra sức hoàn thiện robot để gửi báo cáo tới hội nghị quốc tế về robot phỏng sinh học do IEEE - tạp chí điện tử trong lĩnh vực khoa học máy tính và truyền thông hàng đầu trên thế giới - tổ chức vào tháng 10 tới tại Thâm Quyển (Trung Quốc). Chi phí chế tạo robot này khá mềm: 1 triệu đồng (sẽ tăng lên nếu trang bị thêm cảm biến phát hiện khí độc hại).

Trong buổi phỏng vấn với các giáo sư Mỹ để nhận học bổng Intel, khi được hỏi “Bạn đang có đề tài nghiên cứu nào?”, Nguyễn Sỹ Hưng đã lập tức trình bày đề tài robot hoa. Kiến thức chuyên môn vững vàng, niềm say mê robot, tính sáng tạo... của Hưng đã thuyết phục hoàn toàn các giáo sư. Vào tháng 7, Hưng sẽ lên đường sang Mỹ học tiếp hai năm cuối về cơ điện tử bằng học bổng 80.000 USD của Intel.