

PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ BẰNG TIẾNG NÓI

Phú Quang Tiên

Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học An Giang

I. Các thuật ngữ liên quan đến phương pháp điều khiển thiết bị bằng tiếng nói:

1. HMM (Hidden Markov Model) :

Mô hình Markov ẩn (tiếng Anh là *Hidden Markov Model* - HMM) là mô hình thống kê trong đó hệ thống được mô hình hóa được cho là một quá trình Markov với các tham số không biết trước và nhiệm vụ là xác định các tham số ẩn từ các tham số quan sát được, dựa trên sự thừa nhận này. Các tham số của mô hình được rút ra sau đó có thể sử dụng để thực hiện các phân tích kế tiếp, ví dụ cho các ứng dụng nhận dạng mẫu.

(https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%B4_h%C3%ACnh_Markov_%E1%BA%A9n)

2. Thuật toán Viterbi:

Vào 1967, Viterbi là người đầu tiên đưa ra thuật toán Viterbi (VA). Thuật toán này tìm tất cả các đường có thể trong lưới và các khoảng Hamming (hoặc các khoảng cách Euclide) từ dãy thu được ở đầu vào các bộ giải mã. (<https://www.studocu.com/vn/document/truong-dai-hoc-mo-ha-noi/backend/thuat-toan-viterbi-lecture-notes-1/9103057>)

3. Embedded Computing:

Máy tính nhúng (embedded computer) hoạt động như một phần của một thiết bị hoàn chỉnh chứ không phải là một máy tính độc lập (standalone). Thông thường nó thực hiện một chức năng rất cụ thể. (<https://www.dictionaty4it.com/term/embedded-computer-8169/>)

4. Physical Computing:

Physical Computing liên quan đến các hệ thống tương tác có thể cảm nhận và phản ứng với thế giới xung quanh. Mặc dù định nghĩa này đủ rộng để bao gồm hệ thống điều khiển giao thông ô tô thông minh hoặc quy trình tự động hóa của nhà máy, nhưng nó không thường được sử dụng để mô tả chúng. (https://en.wikipedia.org/wiki/Physical_computing)

5. Ethernet Shield:

Ethernet shield là một mạch mở rộng cho arduino, giúp arduino có thể kết nối với thế giới internet rộng lớn. Ứng dụng của shield này là truyền nhận thông tin giữa arduino với thiết bị bên ngoài sử dụng internet (<https://arduino.vn/bai-viet/951-gioi-thieu-ethernet-shield-ung-dung-dieu-khien-thiet-bi-o-moi-noi-tren-gioi-khi-co>)

II. Tóm tắt bài báo cáo:

Lĩnh vực nghiên cứu	Khoa học công nghệ và máy tính
Đối tượng nghiên cứu	Thiết bị điều khiển bằng tiếng nói
Mục tiêu nghiên cứu	Ứng dụng công nghệ tạo ra sản phẩm công nghệ mới, thông minh để hỗ trợ con người trong công việc hằng ngày nhằm cải thiện chất lượng cuộc sống, bắt kịp xu hướng hiện đại.
Phạm vi nghiên cứu	Tìm hiểu về các thuật toán, linh kiện, các hệ thống để áp dụng vào việc tạo ra sản phẩm công nghệ hiện đại cải thiện chất lượng cuộc sống
Kết quả nghiên cứu	Bài báo đã giải quyết một số vấn đề còn tồn tại trong các nghiên cứu trước đây: Có thể chỉ được áp dụng vào các hệ thống công kênh, kém linh hoạt hoặc được làm từ các vi điều khiển nhỏ nhưng bị giới về khả năng nhận biết, tốc độ xử lý cũng như số lượng từ vựng. Bài báo này đã giải quyết được vấn đề về dung lượng bộ nhớ, tính linh hoạt của hệ thống.