

23110096 – Nguyễn Hoàng Giáp

Buổi 2: Mô hình thông minh

- What is an Agent: Một tác nhân (agent) có thể là bất cứ thứ gì nhận thức được môi trường xung quanh thông qua các cảm biến và tác động lên môi trường đó thông qua các bộ truyền động
- Một tác nhân hoạt động theo chu trình nhận thức → suy nghĩ → hành động
- Một tác nhân có thể là
 - Con người: có mắt, tai và các cơ quan khác hoạt động như các cảm biến, còn tay chân và thanh quản hoạt động như các bộ truyền động
 - Robot: có thể có camera, máy đo khoảng cách, NLP cho các cảm biến và nhiều động cơ khác nhau cho các bộ truyền động
 - Phần mềm: logic xử lý đóng vai trò cảm biến và bộ truyền động
- Intelligent Agents
 - Quy tắc 1: Một tác nhân AI phải có khả năng nhận thức môi trường
 - Quy tắc 2: Quan sát phải được sử dụng để đưa ra quyết định
 - Quy tắc 3: Quyết định phải dẫn đến hành động
 - Quy tắc 4: Hành động do tác nhân AI thực hiện phải là hành động hợp lý
- Agent = architecture (hardware) + agent program (software)
- PEAS Representation: một khuôn khổ được sử dụng để xác định cấu trúc của một tác nhân thông minh trong AI
 - P (Performance measure): Biện pháp đo lường hiệu suất
 - E (Environment): Môi trường
 - A (Actuators): Bộ truyền động
 - S (Sensors): Cảm biến

VD: 8-puzzle

- P: Các bước đi có dần tiến tới kết quả cuối không
- E: 8 ô và 1 ô trống (ma trận 3x3)
- A: Các hành động di chuyển lên, xuống, trái, phải
- S: Thông tin của môi trường tại mỗi thời điểm

VD: Cờ caro

- P: Các nước đi phải tối ưu và hướng tới chiến thắng
- E: Một ma trận bất kỳ gồm các ô vuông có 3 trạng thái: X, O hoặc trống
- A: Các hành động đánh một ô theo thuật toán được cài đặt

– S: Thông tin của toàn bộ bàn cờ tại thời điểm hiện tại, các ô đã được đánh X/O và ô trống

VD: Cờ vua (8 quân Hậu)

– P: Các nước đi phải tối ưu nhất tại thời điểm đó và hướng tới chiến thắng

– E: Một ma trận 8x8, các ô được đánh màu xen kẽ

– A: Chọn cờ, đi cờ trên môi trường

– S: Thông tin về vị trí hiện tại của quân cờ được chọn và toàn bộ các quân cờ khác trên bàn cờ