

Chương 8: Hệ thống IT Computer Science và AI

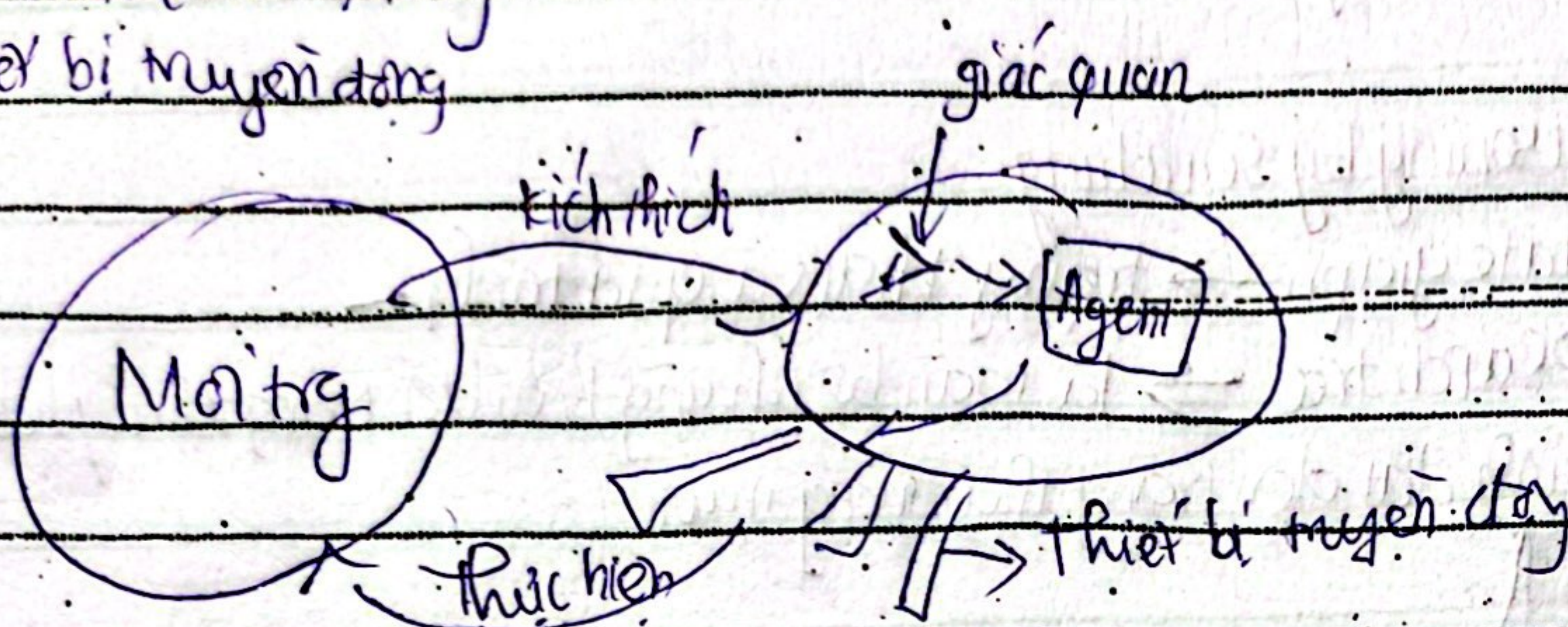
I Trí thông minh và máy móc

AI là lĩnh vực của KHTM trong việc tìm và xây dựng máy tự động có thể thực hiện được những công việc phức tạp mà không có con người can thiệp, nó tự lập luận.

Tác nhân thông minh → thiết bị phản ứng lại kích thích từ môi trường xung quanh

Cảm biến (micro, máy ảnh)

Thiết bị truyền động



Hành động trí tuệ → Hành động được định sẵn để xử lý dữ liệu vào

hành vi

Thông minh hơn → đòi hỏi kiến thức của môi trường

goal seeking
Learning

Nghiên cứu trí tuệ nhân tạo

Kỹ thuật: Hệ thống thực thi hành vi thông minh

Lý thuyết → phát triển các lý thuyết hiệu quả, thực

Turing test → kiểm tra khả năng tư duy trong AI

II Nhận thức

Hiệu ứng input → nhận thức

Nhận thức ảnh

Nhận thức ngôn ngữ

template matching

quét ảnh (xét tính chất ảnh)

Phân tích ảnh (Hiệu ứng ảnh)

III Suy luận

Là hành động dẫn tới kết luận từ cơ sở nhà định

Suy luận \rightarrow suy nghĩ
 \rightarrow phân biệt

* Hệ thống suy luận

① Production System

Thu thập các trạng thái, luật, di chuyển và etc Control System quyết định quy trình nào để áp dụng tiếp

* ② Reasoning by Searching

State graph \rightarrow trạng thái và quá trình

Search tree \rightarrow là toàn bộ những hiện tượng trạng thái phát hiện được trong quá trình đạt đến trạng thái mong muốn

\rightarrow breadth-first \rightarrow theo lớp hệ, lớp nào hệ hơn trước

Ưu tiên chiều sâu \rightarrow đi tới khi nào có thể đi được rồi lui về

\rightarrow heuristic search: Mỗi trạng thái sẽ có điểm và đi dần theo điểm số và điểm nhỏ

IV Additional Areas of Research

Học hỏi hiện thực thực tế → trình bày hiểu từ

→ cung cấp thông tin liên quan

Học → Bài chước (thực hiện các bước mà đã record)

Supervised Learning (với n cấp in-out hình thành phg pháp áp dụng)
(cho nó → có qg nhận)

Example → Algorithm for most cases

Unsupervised Learning (có input mà ko output)

Hệ đt: tìm dữ liệu khi nhận đc 1 dữ liệu ms
sẽ xét đc nhận của nó

Reinforcement → Học qua thất bại qua n lần thử

Genetic → qua n trial ms phoong thích nghi của Darwin
và tiến hóa

→ tạo ra các trial và lai tạo nó

V Artificial Neural Networks

Đây là hướng tiếp cận dùng mạng neural ảo (Artificial Neural Network)

VI Robotics

→ Robot tự động dùng nghĩ cần quá trình suy luận và hiểu

→ Để tương tác với thế giới, robot cần đong và dùng

ER → phát triển robot

