# Lý thuyết Bài 1: Làm quen với Trí tuệ nhân tạo

**Lý thuyết Tin học 12 Bài 1: Làm quen với Trí tuệ nhân tạo**  
**I. Khái niệm về AI**  
Định nghĩa:  
-AI (Trí tuệ nhân tạo): là khả năng của máy tính thực hiện các công việc mang tính trí tuệ của con người như đọc chữ, hiểu tiếng nói, dịch thuật, lái xe, học hỏi và ra quyết định.  
-Mục đích: xây dựng các phần mềm giúp máy tính có năng lực trí tuệ tương tự con người.  
Các đặc trưng cơ bản của AI   
- Khả năng học: Khả năng nắm bắt thông tin từ dữ liệu và điều chỉnh hành vi dựa trên thông tin mới. Ví dụ, hệ thống khuyến nghị tích hợp trên YouTube có thể học từ lịch sử xem video ca nhạc và đề xuất các video mới dựa trên sở thích của từng người dùng cụ thể.  
- Khả năng suy luận: Khả năng vận dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định hoặc kết luận. Ví dụ, hệ thống chẩn đoán y tế dựa trên AI có thể dựa vào tri thức về các triệu chứng và bệnh lí để đưa ra chẩn đoán tình trạng sức khỏe của người bệnh.  
- Khả năng nhận thức: Khả năng cảm nhận và hiểu biết môi trường xung quanh thông qua các cảm biến và dữ liệu đầu vào. Ví dụ, máy tính điều khiển xe tự lái sử dụng cảm biến radar và camera để phát hiện và nhận biết xe xung quanh, các chướng ngại vật, biển báo giao thông và người đi bộ trên đường.  
- Khả năng hiểu ngôn ngữ: Hiểu và xử lý ngôn ngữ tự nhiên của con người, bao gồm cả việc hiểu văn hóa và tiếng nói. Ví dụ, các máy tìm kiếm thông tin trên Internet như Google, Bing có thể hiểu yêu cầu tra cứu của người dùng được đưa vào bằng văn bản hay bằng tiếng nói.  
- Khả năng giải quyết vấn đề: Khả năng tìm ra cách giải quyết các tình huống phức tạp dựa trên thông tin và tri thức. Ví dụ, hệ thống dự báo thời tiết sử dụng mô hình dự báo dựa trên dữ liệu thời tiết trước đây để đưa ra bản tin dự báo thời tiết cho thời gian tới.  
Bất kì ứng dụng AI nào cũng đều cần có sự kết hợp ở mức độ khác nhau một số đặc trưng trí tuệ nêu trên. Điều này tạo nên sự khác biệt giữa AI và tự động hóa. Các hệ thống tự động hóa như các dây chuyền lắp ráp, các robot cơ giới hóa chỉ thực hiện lặp đi lặp lại một vài thao tác cố định và đơn điệu, mặc dù có thể đạt được hiệu suất cao trong nhiều công việc cụ thể, nhưng đều không được coi là các hệ thống có ứng dụng AI.  
Lưu ý: AI có sự khác biệt so với tự động hoá, vì nó yêu cầu sự kết hợp của nhiều đặc trưng trí tuệ để thực hiện các nhiệm vụ phức tạp   
Các loại AI  
-Trí tuệ nhân tạo hẹp thiết kế để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể như chơi cờ, nhận dạng khuôn mặt.   
-Trí tuệ nhân tạo tổng quát đang là mục tiêu dài hạn, có khả năng tự học và thực hiện nhiều công việc giống con người, mặc dù trong thực tế hiện nay vẫn chưa đạt được.  
Tóm lại, AI là một lĩnh vực đang phát triển nhanh chóng, hứa hẹn mang lại nhiều ứng dụng tiềm năng trong tương lai.  
**II. Một số ứng dụng của AI**  
**Hệ chuyên gia MYCIN**, mô phỏng khả năng ra quyết định của các chuyên gia dựa trên thông tin từ người dùng. Hệ thống đưa ra danh sách các vi khuẩn có thể gây nhiễm trùng máu và khuyến nghị sử dụng kháng sinh với liều lượng phù hợp, góp phần quan trọng vào phát triển y học.  
**Các robot thông minh**, như Robot Asimo của Honda (1986), là mẫu điển hình của ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển robot. Asimo và các robot hiện đại như Atlas, Valkyrie, Optimus có khả năng tự động điều khiển, nhận dạng hình ảnh và tiếng nói. Chúng thúc đẩy sự phát triển công nghệ robot và tiềm năng trong các lĩnh vực từ chăm sóc sức khoẻ đến dịch vụ khách hàng.   
  
**Google dịch (Google Translator)**  
Google dịch là một dịch vụ dịch thuật miễn phí do Google phát triển vào tháng 4 năm 2006. Phiên bản được dùng phổ biến hiện nay cho phép dịch nhiều dạng văn bản như các từ, cụm từ, tệp văn bản, trang web. Nó được truy cập như một ứng dụng web độc lập, thậm chí được tích hợp vào một trình duyệt, giúp nhận dạng và đọc văn bản, tự động phát hiện ngôn ngữ, nhận ra các từ trong hình ảnh và phiên dịch tức thời,...  
**Nhận dạng khuôn mặt**  
AI có thể nhận dạng và xác định danh tính dựa trên hình ảnh khuôn mặt. Nhiều ứng dụng thực tế đã được triển khai rộng rãi nhờ khả năng này. Từ việc mở khóa điện thoại cho tới việc kiểm tra an ninh để xác định nhân vật trong ảnh hoặc video,... Facebook cũng ứng dụng nhận dạng khuôn mặt để xác định và gán nhãn tên khá chính xác những người quen xuất hiện trong ảnh của người dùng đưa lên trang cá nhân.  
**Nhận dạng chữ viết tay**  
Sự phát triển của AI đã giúp chuyển đổi hình ảnh chữ viết tay thành dữ liệu văn bản có thể xử lý được. Hiện tại, công nghệ này được sử dụng rộng rãi trong quá trình xử lí hóa đơn và các tài liệu khác trong giao dịch thương mại điện tử, tự động hóa quy trình nhập dữ liệu. Nó cũng được sử dụng để nhận dạng và xác minh chữ ký trong các giao dịch điện tử.  
**Trợ lí ảo**  
Một trong số những ứng dụng thú vị và hữu ích của AI là các phần mềm được gọi tên chung là “Trợ lí ảo” như Google Assistant của Google, Siri của Apple, Bixby của Samsung, Cortana của Microsoft. Các trợ lí ảo này có thể trò chuyện, hỗ trợ nhiều tính năng thông minh như tìm kiếm thông tin, gọi điện thoại theo tên có trong danh bạ, đọc tin nhắn, mở nhạc,... bằng chính tiếng nói của người dùng (Hình 1.3).  
**Trắc nghiệm Tin học 12 Bài 1: Làm quen với Trí tuệ nhân tạo**  
**PHẦN I.** **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.**  
**Câu 1:** AI (Trí tuệ nhân tạo) là gì?  
A. Hệ thống tự động  
B. Khả năng của máy tính thực hiện các công việc mang tính trí tuệ của con người  
C. Phần mềm diệt virus  
D. Ứng dụng điện thoại thông minh  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** AI là khả năng của máy tính để thực hiện các công việc mà thường đòi hỏi trí tuệ của con người, như đọc chữ, hiểu tiếng nói, dịch thuật, lái xe, học hỏi và ra quyết định.  
  
  
**Câu 2:** Mục đích chính của AI là gì?  
A. Xây dựng các phần mềm diệt virus  
B. Xây dựng các phần mềm giúp máy tính có năng lực trí tuệ tương tự con người  
C. Tạo ra các ứng dụng giải trí  
D. Phát triển các trò chơi điện tử  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** Mục đích chính của AI là xây dựng phần mềm giúp máy tính có năng lực trí tuệ tương tự con người.  
  
  
**Câu 3:** Khả năng nào của AI cho phép máy tính điều chỉnh hành vi dựa trên dữ liệu mới?  
A. Khả năng suy luận  
B. Khả năng học  
C. Khả năng nhận thức  
D. Khả năng giải quyết vấn đề  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** Khả năng học của AI cho phép máy tính điều chỉnh hành vi dựa trên dữ liệu mới, giống như hệ thống khuyến nghị của YouTube.  
  
  
**Câu 4:** Hệ thống nào sau đây là ví dụ về khả năng suy luận của AI?  
A. Hệ thống khuyến nghị YouTube  
B. Hệ thống chẩn đoán y tế  
C. Máy tính điều khiển xe tự lái  
D. Công cụ tìm kiếm Google  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** Hệ thống chẩn đoán y tế là ví dụ về khả năng suy luận của AI, nơi AI áp dụng logic và tri thức để đưa ra quyết định y tế.  
  
  
**Câu 5:** Khả năng nhận thức của AI là gì?  
A. Điều chỉnh hành vi dựa trên dữ liệu mới  
B. Áp dụng logic để đưa ra quyết định  
C. Cảm nhận và hiểu biết môi trường qua cảm biến  
D. Xử lí ngôn ngữ tự nhiên  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** C  
**Giải thích:** Khả năng nhận thức của AI là khả năng cảm nhận và hiểu biết môi trường qua cảm biến, như máy tính điều khiển xe tự lái  
  
  
**Câu 6:** AI khác biệt so với tự động hóa như thế nào?  
A. AI yêu cầu sự kết hợp của nhiều đặc trưng trí tuệ để thực hiện các nhiệm vụ phức tạp  
B. AI chỉ thực hiện được một nhiệm vụ duy nhất  
C. Tự động hóa không yêu cầu sự can thiệp của con người  
D. Tự động hóa chỉ áp dụng trong lĩnh vực công nghiệp  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** A  
**Giải thích:** AI yêu cầu sự kết hợp của nhiều đặc trưng trí tuệ để thực hiện các nhiệm vụ phức tạp, trong khi tự động hóa thường không đòi hỏi khả năng trí tuệ phức tạp như AI.  
  
  
**Câu 7:** Trí tuệ nhân tạo được thiết kế để thực hiện nhiệm vụ nào sau đây?  
A. Tự học và thực hiện nhiều công việc giống con người  
B. Chơi cờ và nhận dạng khuôn mặt  
C. Chăm sóc sức khỏe  
D. Dự báo thời tiết  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** Trí tuệ nhân tạo được thiết kế để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể như chơi cờ và nhận dạng khuôn mặt.  
  
  
**Câu 8:** Hệ chuyên gia MYCIN được sử dụng trong lĩnh vực nào?  
A. Công nghiệp  
B. Y học  
C. Tài chính  
D. Giáo dục  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** B  
**Giải thích:** Hệ chuyên gia MYCIN được sử dụng trong lĩnh vực y học để mô phỏng khả năng ra quyết định của các chuyên gia.  
  
  
**Câu 9:** Robot Asimo của Honda là ví dụ của ứng dụng AI trong lĩnh vực nào?  
A. Trò chơi điện tử  
B. Dịch vụ khách hàng  
C. Công nghiệp  
D. Điều khiển robot  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** D  
**Giải thích:** Robot Asimo của Honda là ví dụ về ứng dụng AI trong điều khiển robot, với khả năng tự động điều khiển, nhận dạng hình ảnh và tiếng nói.  
  
  
**Câu 10:** Google Dịch là một ví dụ của khả năng nào trong AI?  
A. Khả năng học  
B. Khả năng suy luận  
C. Khả năng nhận thức  
D. Khả năng hiểu ngôn ngữ  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** D  
**Giải thích:** Google Dịch là một ví dụ của khả năng hiểu ngôn ngữ trong AI, nơi AI xử lí ngôn ngữ tự nhiên để dịch các văn bản giữa các ngôn ngữ khác nhau.  
  
  
**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai**  
**Câu 1:** Các phát biểu sau đây đúng hay sai khi nói về khái niệm và đặc trưng của AI:  
a) AI là khả năng của máy tính thực hiện các công việc mang tính trí tuệ của con người.  
b) Mục đích của AI là xây dựng các phần mềm giúp máy tính có năng lực trí tuệ tương tự con người.  
c) Khả năng học của AI cho phép máy tính ra quyết định dựa trên dữ liệu mới.  
d) Khả năng nhận thức của AI là khả năng xử lí ngôn ngữ tự nhiên.  
**Hiển thị đáp án**  
  
a) Đúng  
b) Đúng  
c) Sai vì Khả năng học của AI cho phép máy tính điều chỉnh hành vi dựa trên dữ liệu mới, không phải ra quyết định (đây là khả năng suy luận).  
d) Sai vì Khả năng nhận thức của AI là khả năng cảm nhận và hiểu biết môi trường qua cảm biến, trong khi khả năng xử lí ngôn ngữ tự nhiên là khả năng hiểu ngôn ngữ.  
  
  
**Câu 2:** Phát biểu dưới đây đúng hay sai khi nói về các loại và ứng dụng của AI:  
a) Trí tuệ nhân tạo hẹp được thiết kế để thực hiện nhiều nhiệm vụ phức tạp giống con người.  
b) Trí tuệ nhân tạo tổng quát là mục tiêu dài hạn, có khả năng tự học và thực hiện nhiều công việc giống con người.  
c) Hệ chuyên gia MYCIN được sử dụng để dự báo thời tiết.  
d) Robot Asimo của Honda là một ví dụ về ứng dụng AI trong điều khiển robot.  
**Hiển thị đáp án**  
  
a) Sai vì Trí tuệ nhân tạo hẹp được thiết kế để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể như chơi cờ hay nhận dạng khuôn mặt, không phải nhiều nhiệm vụ phức tạp.  
b) Đúng vì Trí tuệ nhân tạo tổng quát đang là mục tiêu dài hạn với khả năng tự học và thực hiện nhiều công việc giống con người.  
c) Sai: vì Hệ chuyên gia MYCIN được sử dụng trong lĩnh vực y học để mô phỏng khả năng ra quyết định của các chuyên gia y tế.  
d) Đúng vì Robot Asimo của Honda là một ví dụ điển hình về ứng dụng AI trong điều khiển robot, với khả năng tự động điều khiển và nhận dạng hình ảnh, tiếng nói.  
  
  
**PHẦN III. Câu trả lời ngắn**. **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3**  
**Câu 1:** AI có khả năng gì giúp máy tính điều chỉnh hành vi dựa trên dữ liệu mới?  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** Khả năng học  
**Giải thích:** Khả năng học của AI cho phép máy tính điều chỉnh hành vi dựa trên dữ liệu mới, như hệ thống khuyến nghị YouTube.  
  
  
**Câu 2:** Trí tuệ nhân tạo tổng quát là gì và hiện nay đã đạt được chưa?  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** Trí tuệ nhân tạo tổng quát là AI có khả năng tự học và thực hiện nhiều công việc giống con người; hiện nay vẫn chưa đạt được.  
**Giải thích:** Trí tuệ nhân tạo tổng quát là mục tiêu dài hạn, có khả năng tự học và thực hiện nhiều công việc giống con người, nhưng trong thực tế hiện nay vẫn chưa đạt được.  
  
  
**Câu 3:** Hệ chuyên gia MYCIN được sử dụng trong lĩnh vực nào và làm gì?  
**Hiển thị đáp án**  
  
**Đáp án:** Hệ chuyên gia MYCIN được sử dụng trong lĩnh vực y học để mô phỏng khả năng ra quyết định của các chuyên gia.  
**Giải thích:** Hệ chuyên gia MYCIN mô phỏng khả năng ra quyết định của các chuyên gia y tế, đưa ra danh sách các vi khuẩn có thể gây nhiễm trùng máu và khuyến nghị sử dụng kháng sinh với liều lượng phù hợp.  
  
  
Xem thêm