# Bài 1: Làm quen với Trí tuệ nhân tạo

**Giải Tin học 12 Bài 1: Làm quen với Trí tuệ nhân tạo**  
**Khởi động trang 5 Tin học 12**: Em đã được nghe nói nhiều về Trí tuệ nhân tạo hay thông minh nhân tạo (AI-Artifcial Intelligence). Hãy nêu một vài ví dụ vè ứng dụng của AI mà em biết.  
**Lời giải:**  
Tính đến thời điểm hiện tại, Trí tuệ nhân tạo (AI) đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Dưới đây là một số ví dụ về ứng dụng của AI:  
1. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP): AI được sử dụng để xây dựng các hệ thống dịch máy, nhận dạng giọng nói, phân tích ý kiến trên mạng xã hội và tổ chức thông tin từ văn bản.  
2. Xe tự hành: Công nghệ AI được tích hợp vào các hệ thống của xe tự hành để nhận diện và phản ứng với môi trường xung quanh, giúp xe tự lái di chuyển an toàn.  
3. Chăm sóc sức khỏe: AI được sử dụng trong việc chẩn đoán bệnh, dự đoán tình trạng sức khỏe của bệnh nhân, tìm kiếm các phương pháp điều trị hiệu quả và phân tích hình ảnh y khoa.  
4. Tư vấn tài chính: Các công ty tài chính sử dụng AI để phân tích dữ liệu thị trường, dự báo xu hướng và đưa ra các gợi ý đầu tư.  
5. Trích xuất thông tin từ ảnh và video: AI có thể được sử dụng để nhận dạng đối tượng, người nổi tiếng, phát hiện hoạt động bất thường trong video an ninh hoặc tự động phân loại ảnh.  
6. Dịch vụ khách hàng tự động: Chatbot và hệ thống tự động trả lời câu hỏi được xây dựng dựa trên công nghệ AI để cung cấp hỗ trợ khách hàng liên tục.  
7. Quảng cáo và tiếp thị: Công cụ AI được sử dụng để phân tích hành vi người dùng trên Internet và tạo ra các chiến lược tiếp thị được cá nhân hóa.  
8. Robot hộ trợ: Các robot có khả năng tương tác với con người và thực hiện các nhiệm vụ như dọn dẹp nhà cửa, giao hàng tự động và hướng dẫn du lịch.  
Đây chỉ là một số ví dụ cơ bản về cách AI được áp dụng trong thực tế, và có nhiều ứng dụng khác đang được phát triển và áp dụng trên thế giới.  
  
**Hoạt động 1 trang 5 Tin học 12**: Khi nói tới AI người ta thường nói tới khả năng máy móc có thể thực hiện nhiều công việc một cách tự động. Tuy nhiên, không phải bất kỳ hệ thống tự động hóa nào cũng có thể được coi là AI. Trong các ví dụ dưới đây, những trường hợp nào không được coi là ứng dụng của AI? Tại sao?  
A. Ấm đun nước tự ngắt điện khi nước sôi.  
B. Tìm kiếm thông tin trên internet nhờ máy tìm kiếm  
C. Cửa ra vào ở một số siêu thị nhà hàng hay văn phòng tự động mở khi có người tới gần.  
D. Những guồng nước bánh xe nước (Hình 1.1) ở trong một số vùng quê, nhờ dòng chảy tự nhiên của khe suối hay kênh, ngòi, quay, chuyển nước lên các đường dẫn đi xa để phục vụ nhu cầu tưới tiêu hoặc sinh hoạt  
**Lời giải:**  
Nội dung đang được cập nhật ...  
**Câu hỏi 1 trang 7 Tin học 12**: Hãy nêu một số đặc trưng chính của Al  
**Lời giải:**  
Một số đặc trưng chính của Al:  
Khả năng học, khả năng suy luận, khả năng nhận thức, khả năng hiểu ngôn ngữ, khả năng giải quyết vấn đề  
  
**Câu hỏi 2 trang 7 Tin học 12**: Các phần mềm dịch máy, kiểm tra lỗi chính tả có thể coi là các ứng dụng Al hay không? Tạo sao?  
**Lời giải:**  
Các phần mềm dịch máy và kiểm tra lỗi chính tả thường được coi là các ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) vì chúng sử dụng các thuật toán và kỹ thuật AI để thực hiện các chức năng cụ thể. Dưới đây là lý do tại sao chúng có thể được xem là các ứng dụng AI:  
- Dịch máy (Machine Translation): Các hệ thống dịch máy sử dụng các thuật toán và mô hình học máy để dịch văn bản từ một ngôn ngữ sang một ngôn ngữ khác. Các thuật toán này học từ dữ liệu đầu vào và sử dụng mô hình ngôn ngữ để hiểu và tạo ra các bản dịch phù hợp. Với khả năng học từ kinh nghiệm, các hệ thống dịch máy có thể cải thiện chất lượng dịch vụ theo thời gian.  
- Kiểm tra lỗi chính tả (Spell Checking): Các công cụ kiểm tra lỗi chính tả sử dụng các thuật toán AI để phát hiện và sửa các lỗi chính tả trong văn bản. Các thuật toán này thường dựa trên từ điển và quy tắc ngữ pháp, cũng như việc học từ dữ liệu lớn để cung cấp các gợi ý sửa lỗi chính xác và hiệu quả.  
  
**Hoạt động 2 trang 7 Tin học 12**: Hãy cùng trao đổi về một số ứng dụng của AI trong thực tế mà em biết.  
**Lời giải:**  
Một số ứng dụng của AI trong thực tế mà em biết:  
-Xử lý ngôn ngữ tự nhiên ,xe tự lái, Dự đoán thị trường tài chính, chẩn đoán y tế, tối ưu hóa sản xuất, tư vấn cá nhân và quảng cáo, nhận dạng giọng nói và khuôn mặt.  
**Câu hỏi trang 8 Tin học 12**: Hãy mô tả sơ bộ chức năng hoạt động của một số các ứng dụng Al được nêu ở trên.  
**Lời giải:**  
Dưới đây là mô tả sơ bộ về chức năng và hoạt động của một số ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) phổ biến:  
- Mycin được thiết kế để hỗ trợ các bác sĩ trong việc đưa ra quyết định về việc chẩn đoán các bệnh nhiễm trùng huyết (bloodstream infections) và đề xuất các liệu pháp điều trị phù hợp. Mycin hoạt động bằng cách thu thập thông tin về triệu chứng, dấu hiệu, kết quả xét nghiệm và lịch sử bệnh của bệnh nhân thông qua giao diện người dùng. Sau đó, nó sử dụng các quy tắc và quy trình được lập trình trước cùng với dữ liệu điều trị y tế để đưa ra các khuyến nghị về chẩn đoán và điều trị.  
- ASIMO : Được thiết kế để thực hiện các nhiệm vụ như đi lại, nhận biết và tương tác với con người, làm việc trong môi trường phức tạp. ASIMO sử dụng các cảm biến và camera để cảm nhận môi trường xung quanh. Nó sử dụng hệ thống điều khiển và thuật toán AI để di chuyển, nhận dạng đối tượng và tương tác với con người.  
- Google Dịch: Là một dịch vụ dịch máy trực tuyến cung cấp khả năng dịch văn bản và giọng nói giữa nhiều ngôn ngữ khác nhau. Google Dịch sử dụng mô hình học máy để hiểu và dịch văn bản. Nó dựa vào dữ liệu lớn từ các nguồn khác nhau để cải thiện chất lượng dịch và cập nhật thông tin mới.  
- Trợ lí ảo (Virtual Assistant): Là một ứng dụng AI được thiết kế để hỗ trợ và tương tác với người dùng, thường thông qua giọng nói hoặc văn bản.Trợ lí ảo sử dụng các thuật toán xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để hiểu và phản hồi các yêu cầu của người dùng. Nó có thể thực hiện nhiều nhiệm vụ như tra cứu thông tin, lập lịch, gửi tin nhắn, và điều khiển các thiết bị.  
- Nhận diện khuôn mặt: Ứng dụng này có khả năng nhận dạng và xác định các khuôn mặt trong hình ảnh hoặc video. Sử dụng các thuật toán máy học và học sâu (deep learning), hệ thống nhận diện khuôn mặt có thể phân biệt giữa các đặc điểm khuôn mặt khác nhau và xác định danh tính của cá nhân.  
- Nhận dạng chữ viết tay: Ứng dụng này có khả năng nhận dạng và chuyển đổi chữ viết tay thành văn bản máy tính. Sử dụng các thuật toán máy học và xử lý hình ảnh, hệ thống nhận dạng chữ viết tay có thể phân tích các đặc điểm của chữ viết và chuyển đổi chúng thành văn bản thông thường.  
  
**Luyện tập trang 8 Tin học 12**: Những năng lực trí tuệ nào được thể hiện trong các ứng dụng dịch máy và trợ lí ảo?  
**Lời giải:**  
Trong các ứng dụng dịch máy và trợ lí ảo, có nhiều năng lực trí tuệ nhân tạo được thể hiện, bao gồm:  
- Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing - NLP): NLP là khả năng của máy tính hiểu, phân tích và tạo ra ngôn ngữ tự nhiên, như tiếng nói hoặc văn bản. Trong ứng dụng dịch máy và trợ lí ảo, NLP giúp máy tính hiểu ý nghĩa của câu và câu trả lời, từ đó có thể dịch hoặc tương tác với người dùng một cách tự nhiên.  
- Học máy (Machine Learning): Học máy là một phần quan trọng của các ứng dụng dịch máy và trợ lí ảo. Hệ thống học máy được huấn luyện với dữ liệu lớn để cải thiện khả năng dịch và hiểu ngôn ngữ tự nhiên. Học máy cũng giúp trợ lí ảo học từ kinh nghiệm và tương tác với người dùng một cách thông minh hơn theo thời gian.  
- Phân tích ngữ cảnh (Contextual Analysis): Trong việc dịch và tương tác với người dùng, máy tính cần có khả năng phân tích ngữ cảnh để hiểu ý nghĩa của từng từ, câu và văn bản. Điều này giúp tránh hiểu nhầm và tạo ra các dịch văn bản hoặc câu trả lời phù hợp với tình huống cụ thể.  
- Tính linh hoạt (Flexibility): Các hệ thống dịch máy và trợ lí ảo cần có khả năng linh hoạt để đối phó với nhiều loại câu hỏi, yêu cầu hoặc tình huống khác nhau từ người dùng. Tính linh hoạt này có thể được đạt được thông qua việc sử dụng các thuật toán và mô hình AI linh hoạt.  
Giao diện người-máy tương tác (User-Machine Interaction): Để trở thành một trợ lí ảo hiệu quả, máy tính cần có khả năng tương tác với người dùng một cách tự nhiên và thuận tiện. Các giao diện người-máy tương tác thông minh giúp trợ lí ảo hiểu và đáp ứng nhanh chóng các yêu cầu của người dùng.  
  
**Vận dụng trang 8 Tin học 12**: Hãy truy cập Internet để tìm hiểu về khả năng của các trợ lí ảo Siri (Apple), Cortana (Microsoft), Alexa (Amazon),…  
**Lời giải:**  
- Siri (Apple): Là trợ lí ảo được tích hợp sẵn trên các thiết bị của Apple như iPhone, iPad, Mac và Apple Watch. Siri có thể thực hiện nhiều nhiệm vụ, bao gồm trả lời câu hỏi, đặt lịch hẹn, gửi tin nhắn, gọi điện, tìm kiếm thông tin trên Internet, điều khiển các thiết bị thông minh trong nhà và nhiều chức năng khác. Siri cũng có khả năng học từ các tương tác với người dùng để cung cấp phản hồi cá nhân hóa và cải thiện trải nghiệm sử dụng.  
-Cortana (Microsoft): Là trợ lí ảo của Microsoft, ban đầu được giới thiệu trên hệ điều hành Windows Phone và sau đó được tích hợp vào hệ điều hành Windows 10 và nhiều dịch vụ của Microsoft. Cortana có thể thực hiện các chức năng tương tự như Siri, bao gồm tìm kiếm trên web, lên lịch, gửi email, thực hiện cuộc gọi, cài đặt báo thức, nhắc nhở và nhiều hơn nữa. Nó cũng có khả năng tích hợp với các ứng dụng và dịch vụ của Microsoft như Office 365, Outlook và Skype.  
- Alexa (Amazon): Là trợ lí ảo được phát triển bởi Amazon và tích hợp trong các thiết bị như loa thông minh Amazon Echo và các thiết bị thông minh khác. Alexa có thể thực hiện các chức năng như đọc tin tức, phát nhạc, thiết lập báo thức, điều khiển các thiết bị thông minh trong nhà, đặt mua hàng trên Amazon và thực hiện các tác vụ thông qua việc kết nối với các ứng dụng và dịch vụ khác thông qua các kỹ thuật giao tiếp như API và Skills Kit.