BÀI GIẢNG: LÀM QUEN VỚI TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

CHỦ ĐỀ A: MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC

CHUYÊN ĐỀ: KHOA HỌC MÁY TÍNH

MÔN: TIN HỌC 12

GIÁO VIÊN: NGUYỄN THI KIM DUNG

MỤC TIÊU

- ✓ *Nội dung mục tiêu bài giảng.* ***Giải thích được sơ lược về khái niệm Trí tuệ nhân tạo.***
- ✓ *Nội dung mục tiêu bài giảng.* ***Nêu được ví dụ minh hoạ cho một số ứng dụng điển hình của Trí tuệ nhân tạo.***
- ✓ *Nội dung mục tiêu bài giảng.* ***Có khả năng phân tích và nhận biết cách thức hoạt động của các ứng dụng AI.***

I. KHỞI ĐỘNG

1 Câu hỏi khám phá

a. Câu hỏi

- Em đã được nghe nói nhiều về Trí tuệ nhân tạo hay trí thông minh nhân tạo (AI – Artificial Intelligence). Hãy nêu một vài ví dụ về ứng dụng của AI mà em biết.

b. Gợi ý trả lời

Một vài ứng dụng của AI:

- Xe không người lái. Hệ thống AI thu thập dữ liệu từ radar, camera, GPS của xe và các dịch vụ đám mây để tạo ra các tín hiệu điều khiển vận hành xe.
- Netflix sở hữu một thiết bị công nghệ có khả năng dự đoán chính xác dựa trên phản hồi của người xem phim. Hàng triệu đề xuất chương trình truyền hình và phim được gửi tới người dùng dựa trên những hành động và sự lựa chọn phim của họ.
- Các công ty như MasterCard và RBS WorldPay đã dựa vào AI và Deep Learning để phát hiện các mẫu giao dịch gian lận và ngăn chặn gian lận thẻ trong nhiều năm nay.
- Một tổ chức có tên là Cambio Health Care đã phát triển một hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng để phòng ngừa đột quỵ.

II. TÌM HIỂU VỀ AI

1 Khái niệm và đặc trưng của AI

a. Khái niệm

- Khái niệm: AI là khả năng của máy tính có thể làm những công việc mang tính trí tuệ của con người như đọc chữ, hiểu tiếng nói, dịch thuật, lái xe hay khả năng học và ra quyết định,…

b. Một số 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 (Recommended for you).

+ 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 khoẻ 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 lí ngôn ngữ tự nhiên của con người, bao gồm cả việc hiểu văn bản 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.

2 Phân chia AI theo chức năng

a. AI được chia làm 2 loại

- Trí tuệ nhân tạo hẹp hay Trí tuệ nhân tạo yếu
- Trí tuệ nhân tạo tổng quát hay Trí tuệ nhân tạo mạnh

b. Ý nghĩa

- Trí tuệ nhân tạo hẹp hay Trí tuệ nhân tạo yếu, được thiết kế để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.
- Trí tuệ nhân tạo tổng quát hay Trí tuệ nhân tạo mạnh, có khả năng tự học, tự thích nghi và thực hiện được nhiều công việc giống như con người.

III. Tìm hiểu một số ứng dụng của AI trong thực tế

1 Hệ chuyên gia MYCIN

a. Giới thiệu

- Là một hệ chuyên gia trong lĩnh vực y học. Các tri thức cơ bản của MYCIN bao gồm khoảng 600 luật suy diễn. Các luật này thực chất là các mệnh đề dạng "nếu có các triệu chứng A1, A2,… thì có kết luận B".

b. Đặc trưng

+ Khả năng suy luận.

+ Khả năng giải quyết vấn đề.

2 Robot Asimo

a. Giới thiệu

- Robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp một loạt ứng dụng AI như tự động điều khiển (có khả năng di chuyển bằng hai chân), nhận dạng hình ảnh (có thị giác máy để "nhìn thấy"), nhận dạng tiếng nói (biết chào hỏi bằng ngôn ngữ tự nhiên).

b. Đặc trưng

+ Khả năng học.

+ Khả năng nhận thức.

+ Khả năng suy luận.

+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.

+ Khả năng giải quyết vấn đề.

3 Google dịch (Google Translator)

a. Giới thiệu

- 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.

b. Đặc trưng

+ Khả năng học.

+ Khả năng suy luận.

+ Khả năng nhận thức.

+ Khả năng giải quyết vấn đề.

4 Nhận dạng khuôn mặt

a. Giới thiệu

- Nhiều ứng dụng thực tế đã được triển khai rộng rãi nhờ khả năng này. Từ việc mở khoá điện thoại cho tới việc kiểm tra an ninh để xác định nhân vật trong ảnh hoặc video,…

b. Đặc trưng

+ Khả năng học.

+ Khả năng suy luận.

+ Khả năng nhận thức.

+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.

+ Khả năng giải quyết vấn đề.

5 Nhận dạng chữ viết tay

a. Giới thiệu

- Hiện tại, công nghệ này được sử dụng rộng rãi trong quá trình xử lí hoá đơn và các tài liệu khác trong giao dịch thương mại điện tử, tự động hoá quy trình nhập dữ liệu. Nó cũng được sử dụng để nhận dạng và xác minh chữ kí trong các giao dịch điện tử.

b. Đặc trưng

+ Khả năng học.

+ Khả năng suy luận.

+ Khả năng nhận thức.

+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.

+ Khả năng giải quyết vấn đề.

6 Trợ lí ảo

a. Giới thiệu

- Các trợ lí ảo 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.

b. Đặc trưng

+ Khả năng học.

+ Khả năng suy luận.

+ Khả năng nhận thức.

+ Khả năng hiểu ngôn ngữ.

+ Khả năng giải quyết vấn đề.

IV. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1 Vận dụng trả lời câu hỏi

a. Câu hỏi

Hãy truy cập Internet để tìm hiểu về khả năng của các trợ lí ảo Siri (Appple), Cortana (Microsoft), Alexa (Amazon),…

b. Gợi ý trả lời

- Tìm kiếm bằng Siri

Tìm kiếm bằng Siri được người dùng đánh giá cao và khen ngợi về sự tiện dụng của nó. Siri có thể sử dụng rất nhiều dịch vụ website, lấy dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau để đem lại kết quả gọn gàng cho những gì bạn tìm kiếm.

Ví dụ: Bạn muốn tìm số điện thoại người thân. Bạn chỉ cần nói tên người cần tìm, trợ lí thông minh này sẽ tìm kiếm giúp bạn một cách nhanh chóng.

- Tạo lời nhắc

Công cụ tạo lời nhắc đó là việc ghi nhớ mọi thứ trên Siri và Siri sẽ hiện lên và nhắc cho bạn. Chỉ cần nói đơn giản "remind me to…" và Siri sẽ ngay lập tức thêm lời nhắc đó vào ứng dụng Reminders trên thiết bị.

- Tạo sự kiện

Có những sự kiện bạn cần phải lên lịch thì Siri có thể làm điều đó cho bạn. Chỉ cần nói với Siri tạo một sự kiện "tên sự kiện" vào ngày và thời gian này, Siri sẽ thêm tất cả thông tin vào lịch cho bạn. Sau khi ghi lại hết tất cả chi tiết, Siri sẽ hỏi lại để xác nhận.

- Đặt báo thức

Bạn sợ ngủ quên hoặc bạn muốn Siri nhắc nhở bạn đã tới giờ thực hiện một công việc gì đó thì Siri là một sự lựa chọn không làm bạn thất vọng.

- Gọi điện thoại

Khi bạn cần gọi điện thoại cho ai đó. Ngoài những người có trong danh bạ, bạn có thể yêu cầu Siri gọi một số điện thoại, xem lịch sử cuộc gọi và cuộc gọi nhỡ và có thể gần như tất cả các tính năng trong ứng dụng của iPhone.

- Tìm và đọc email

Siri có thể giúp bạn tìm email thông qua chủ đề, người gửi và thời gian. Sau khi đã tìm thấy email, Siri có thể đọc nó giúp bạn, hoặc mở email đó để chuyển sang ứng dụng Mail của thiết bị.

- Gửi tin nhắn

Bạn có thể yêu cầu Siri gửi tin nhắn đến một người trong danh bạ, nó sẽ hỏi lại bạn muốn gửi nội dung gì. Sau khi tin nhắn hoàn thành, bạn có thể yêu cầu gửi nó đi hoặc huỷ tin nhắn.

- Tính năng hữu ích khác

Ngoài những tiện ích trên thì Siri còn có những tính năng hữu dụng khác như Truy cập vào cài đặt ứng dụng, viết ghi chú, đọc tin nhắn, đổi đơn vị, thực hiện phép tính,… Trong tương lai nhà sản xuất có thể sẽ còn nâng cấp các tiện ích ở trợ lý Siri.

ĐỀ BÀI

Dạng 1: Trắc nghiệm đa lựa chọn

Câu 1: Hội thảo được coi là điểm mốc ghi nhận sự ra đời của thuật ngữ AI, đánh dấu sự khởi đầu của lĩnh vực AI, thúc đẩy sự phát triển của lĩnh vực này được tổ chức vào năm nào?

A. 1950. **B.** 1952. **C.** 1954. **D.** 1956.

Câu 2: Robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp ứng dụng AI là?

A. Robot ChihiraAico. **B.** Robot Asimo. **C.** Robot QRIO. **D.** Robot Tesla Bot.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Dạng 1: Trắc nghiệm đa lựa chọn

Câu 1: Hội thảo được coi là điểm mốc ghi nhận sự ra đời của thuật ngữ AI, đánh dấu sự khởi đầu của lĩnh vực AI, thúc đẩy sự phát triển của lĩnh vực này được tổ chức vào năm nào?

A. 1950. **B.** 1952. **C.** 1954. **D.** 1956.

Cách giải:

Hội thảo được tổ chức vào năm 1956 là điểm mốc ghi nhận sự ra đời của thuật ngữ AI, đánh dấu sự khởi đầu của lĩnh vực AI, thúc đẩy sự phát triển của lĩnh vực này.

Chọn D.

Câu 2: Robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp ứng dụng AI là?

A. Robot ChihiraAico. **B.** Robot Asimo. **C.** Robot QRIO. **D.** Robot Tesla Bot.

Cách giải:

Asimo là robot hình người đầu tiên trên thế giới được tích hợp ứng dụng AI.

Chọn B.