## **CHỦ ĐỀ A. MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC**

##  **GIỚI THIỆU TRÍ TUỆ NHÂN TẠO**

### BÀI 1: GIỚI THIỆU VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

**(20 CÂU)**

#### 1. NHẬN BIẾT (12 CÂU)

**Câu 1:** Theo em, máy tính làm được những việc gì tốt hơn con người?

**Trả lời:**

Những việc máy tính làm tốt hơn con người:

- Tính toán.

- Thu nhận thông tin.

- Xử lí và lưu trữ thông tin.

- Truyền thông tin

**Câu 2:** Em hãy cho ví dụ một việc mà máy tính chưa làm được tốt hơn con người.

**Trả lời:**

Ví dụ một việc mà máy tính chưa làm được tốt hơn con người: Phân tích tâm lí con người.

**Câu 3:** Thuật ngữ AI bắt đầu được sử dụng từ khi nào?

**Trả lời:**

Thuật ngữ AI bắt đầu được sử dụng tại hội thảo ở Đại học Dartmouth (Mỹ) vào năm 1956.

**Câu 4:** AI là gì? AI mạnh là gì? AI yếu là gì?

**Trả lời:**

- AI là khả năng của máy tính có thể làm những công việc mang tính trí tuệ con người.

- AI mạnh (hay AI rộng) là hướng nghiên cứu nhằm mục đích tạo ra hệ thống AI có các khả năng như con người trong suy luận, lập kế hoạch và có trí thông minh để giải quyết bất kì loại vấn đề phức tạp nào.

- AI yếu (hay AI hẹp) là loại AI đặt ra mục tiêu nhỏ hơn, hướng tới một số ứng dụng cụ thể và để hoạt động hiệu quả cần có sự tham gia của con người.

**Câu 5:** Phần mềm máy tính nào đã đánh bại nhà vô địch cờ vây Lee Sedol vào năm 2016?

**Trả lời:**

Phần mềm máy tính AlphaGo của Google đã đánh bại nhà vô địch cờ vây Lee Sedol vào năm 2016.

**Câu 6:** Em hãy nêu một ví dụ cho thấy AI có khả năng nhận thức được môi trường xung quanh để có hành vi phù hợp.

**Trả lời:**

Ví dụ cho thấy AI có khả năng nhận thức được môi trường xung quanh để có hành vi phù hợp: Xe ô tô tự lái có thể đi đúng luật giao thông, tránh va chạm với xe khác.

**Câu 7:** AI có những đặc trưng cơ bản nào?

**Trả lời:**

Những đặc trưng cơ bản của AI:

- ***Khả năng học****:* Trong quá trình hoạt động, hệ thống AI học từ dữ liệu đầu vào, tìm ra được các tính chất và quy luật tiềm ẩn trong dữ liệu, rút ra được tri thức để thực hiện công việc tốt hơn trước.

- ***Khả năng hiểu ngôn ngữ****:* Hệ thống AI có các mô hình ngôn ngữ giúp máy tính giao tiếp được với con người bằng ngôn ngữ tự nhiên, nhận câu hỏi và trả lời được bằng văn bản hay tiếng nói.

- ***Khả năng suy luận****:* Hệ thống AI vận dụng các quy tắc logic và tri thức đã tích luỹ để đưa ra kết luận dựa trên các thông tin đang có.

- ***Khả năng nhận thức được môi trường xung quanh****:* Trong quá trình hoạt động, hệ thống AI nhận dữ liệu đầu vào từ các cảm biến, xử lí dữ liệu, rút ra thông tin và hiểu biết môi trường xung quanh để có hành vi phù hợp.

- ***Khả năng giải quyết vấn đề****:* Hệ thống AI có các kĩ thuật, phương pháp phân tích dữ liệu từ đó trích xuất được tri thức, đề xuất cách giải quyết vấn đề và ra quyết định tối ưu để đạt được mục tiêu đặt ra.

**Câu 8:** Em hãy nêu một số lĩnh vực nghiên cứu phát triển AI.

**Trả lời:**

Một số lĩnh vực nghiên cứu phát triển AI:

- ***Học máy (machine learning)****:* Lĩnh vực nghiên cứu làm cho máy tính có khả năng học từ dữ liệu thu được trong quá trình hoạt động để tự hoàn thiện và nâng cao năng lực nhận thức.

- ***Xử lí ngôn ngữ tự nhiên****:* Lĩnh vực nghiên cứu các mô hình ngôn ngữ, các phương pháp để máy tính và con người giao tiếp được với nhau bằng ngôn ngữ tự nhiên, ngôn ngữ viết và tiếng nói.

- ***Thị giác máy tính****:* Lĩnh vực nghiên cứu các phương pháp thu nhận, xử lí ảnh kĩ thuật số, phân tích và nhận dạng các hình ảnh từ thế giới bên ngoài, rút ra các thông tin cần thiết trong từng tình huống cụ thể.

- ***AI tạo sinh (Generative AI)****:* Lĩnh vực nghiên cứu xây dựng các phương pháp để phát triển một hệ thống AI có khả năng tạo ra nội dung văn bản, hình ảnh, âm thanh, … từ dữ liệu đã có và theo yêu cầu của người sử dụng.

**Câu 9:** Lĩnh vực nghiên cứu nào giúp máy tính có khả năng học để tự nâng cao năng lực?

**Trả lời:**

Lĩnh vực nghiên cứu học máy (machine learning) giúp máy tính có khả năng học để tự nâng cao năng lực.

**Câu 10:** Đặc trưng nào của AI được thể hiện từ lĩnh vực nghiên cứu về xử lí ngôn ngữ tự nhiên?

**Trả lời:**

Khả năng hiểu ngôn ngữ của AI được thể hiện từ lĩnh vực nghiên cứu về xử lí ngôn ngữ tự nhiên.

**Câu 11:** Đặc trưng nào của AI được thể hiện từ lĩnh vực nghiên cứu về thị giác máy tính?

**Trả lời:**

Khả năng nhận thức được môi trường xung quanh của AI được thể hiện từ lĩnh vực nghiên cứu về thị giác máy tính.

**Câu 12:** Em hãy nêu một vài ví dụ về AI tạo sinh.

**Trả lời:**

Một số ví dụ về AI tạo sinh:

- ChatGPT.

- Mubert.

- Beatoven.

- Midjourney.

- DALL-E.

…

#### 2. THÔNG HIỂU (5 CÂU)

**Câu 1:** Em hãy cho biết mỗi phát biểu sau về AI là đúng hay sai:

a) “Turing Test” là bài kiểm tra trí tuệ của máy tính.

b) Nhờ mở rộng phạm vi ứng dụng mà AI yếu phát triển thành AI mạnh.

c) AI tạo sinh có thể giúp học sinh viết được một bài văn tả cảnh đẹp của quê hương.

d) AI có thể tự hành động một cách hợp lí.

**Trả lời:**

a) Đúng.

b) Sai.

c) Đúng.

d) Đúng.

**Câu 2:** Hệ chuyên gia MYCIN hoạt động như thế nào?

**Trả lời:**

MYCIN có một tập hợp quy tắc suy diễn dưới dạng “IF … THEN …” và dựa vào những quy tắc này để xác định một số loại vi khuẩn gây nhiễm trùng nặng. MYCIN đưa ra câu hỏi về các triệu chứng và yêu cầu người bệnh trả lời “có” hoặc “không” hoặc chọn một câu trả lời ngắn, sau đó nó đưa ra kết quả chẩn đoán bệnh.

**Câu 3:** Người máy thông minh Xoxe có những khả năng gì?

**Trả lời:**

Những khả năng của người máy thông minh Xoxe:

- **Khả năng nghe và nhìn**.

- **Khả năng nhận biết môi trường xung quanh**: Xoxe có camera tích hợp công nghệ nhận dạng khuôn mặt và cảm xúc, do đó trong quá trình tương tác Xoxe có thể dự đoán độ tuổi, nhận biết ngôn ngữ cơ thể và phát hiện cảm xúc của con người.

- **Khả năng hiểu ngôn ngữ tự nhiên**: Xoxe có thể giao tiếp được hơn 120 thứ tiếng khác nhau.

- **Khả năng học**: Xoxe có thể học thông qua tương tác với người dùng.

**Câu 4:** ChatGPT có thể làm những gì?

**Trả lời:**

ChatGPT có thể xử lí nhiều ngôn ngữ, trả lời các câu hỏi trong nhiều lĩnh vực kiến thức khác nhau, thậm chí hỗ trợ lập trình viên sửa lỗi lập trình, viết các bài luận, viết các tóm tắt nghiên cứu giống như bài viết của một nhà khoa học.

**Câu 5:** Thị giác máy tính được ứng dụng như thế nào trong thực tế?

**Trả lời:**

Thị giác máy tính góp phần phát triển các hệ thống AI để điều khiển phương tiện tự lái, hỗ trợ người lái hay người máy có camera tích hợp công nghệ nhận dạng khuôn mặt và cảm xúc.

#### 3. VẬN DỤNG (2 CÂU)

**Câu 1:** Năm 1997, máy tính Deep Blue của IBM đánh bại Đại kiện tướng cờ vua Garry Kasparov. Đây là lần đầu tiên một chương trình máy tính đánh bại một nhà vô địch thế giới về cờ vua. Em hãy giải thích vì sao sự kiện đó được xem là một thành tựu của trí tuệ nhân tạo?

**Trả lời:**

Sự kiện Deep Blue của IBM đánh bại Đại kiện tướng cờ vua Garry Kasparov vào năm 1997 được xem là một thành tựu của trí tuệ nhân tạo vì một số lý do sau:

- **Độ** **phức tạp của trò chơi**: Cờ vua là một trò chơi có độ phức tạp cao, với số lượng vị trí và các biến thể diễn ra trong trận đấu lớn đến hàng triệu. Việc tìm kiếm và đánh giá tất cả các nước đi có thể mất rất nhiều thời gian và năng lượng của con người.

- **Khả năng tính toán**: Deep Blue có khả năng tính toán vượt trội, có thể đánh giá hàng triệu nước đi mỗi giây và tìm ra nước đi tốt nhất dựa trên các thuật toán tìm kiếm và đánh giá độ chính xác của trạng thái trò chơi.

- **Khả năng học**: Deep Blue không chỉ đơn thuần tính toán mà còn học từ kinh nghiệm qua các trận đấu trước đó và điều chỉnh chiến thuật dựa trên dữ liệu đó. Điều này tạo điều kiện cho việc cải thiện hiệu suất chơi của máy tính theo thời gian.

- **Thành công trước một nhà vô địch thế giới**: Garry Kasparov không chỉ là một đại kiện tướng cờ vua, mà còn là một trong những người chơi cờ vua tài năng nhất mọi thời đại. Việc Deep Blue đánh bại Kasparov đã chứng minh rằng trí tuệ nhân tạo đã đạt được một cấp độ cao độ, đủ để vượt qua người chơi cờ vua xuất sắc nhất thế giới.

**Câu 2:** Em hãy nêu một số ứng dụng của AI trong lĩnh vực y tế.

**Trả lời:**

Một số ứng dụng của AI trong lĩnh vực y tế:

- **Chẩn đoán bệnh**: Hệ thống AI có khả năng chẩn đoán các bệnh dựa trên hình ảnh y khoa như chụp X-quang, chụp cộng hưởng từ, siêu âm, chụp cắt lớp vi tính, …

- **Điều phối điều trị**: AI có thể phân tích dữ liệu bệnh lý của bệnh nhân và đề xuất phương pháp điều trị hiệu quả nhất.

- **Chăm sóc sức khoẻ thông minh**: Các ứng dụng AI trong thiết bị đeo thông minh và ứng dụng di động giúp theo dõi sức khỏe, đánh giá mức độ hoạt động, và đề xuất các biện pháp cải thiện sức khỏe cá nhân.

#### 4. VẬN DỤNG CAO (1 CÂU)

**Câu 1:** Vì sao lại nói: “Trí tuệ nhân tạo giúp xoá nhoà khoảng cách ngôn ngữ?”

**Trả lời:**

Trong thế giới đa văn hóa và đa ngôn ngữ, trí tuệ nhân tạo đã đóng vai trò quan trọng trong việc loại bỏ rào cản ngôn ngữ. Công nghệ dịch máy và xử lý ngôn ngữ tự nhiên giúp dịch và hiểu các ngôn ngữ khác nhau, giúp con người giao tiếp và làm việc với nhau dễ dàng hơn. Điều này hỗ trợ trong thương mại quốc tế, trao đổi kiến thức và nền văn hóa, giúp thế giới trở nên gắn kết hơn.