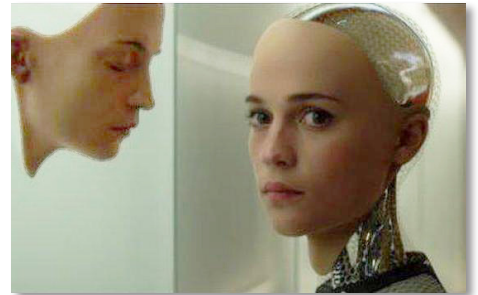


Trí tuệ nhân tạo sau màn ảnh

✧ PHƯƠNG UYÊN

Cách nay 65 năm, Alan Turing đã đặt câu hỏi: 'liệu máy tính có thể tư duy như người?' Nay, nhà tương lai học Ray Kurzweil, hiện là giám đốc kỹ thuật của Google, dự đoán 'trí thông minh của máy tính có thể vượt qua trí tuệ con người trong 30 năm nữa (2045)'.



Tuy đôi khi không được chính xác lắm về mặt khoa học, nhưng những bộ phim giả tưởng là phương tiện tuyệt vời để phác họa viễn cảnh tương lai. Và một trong những mảnh đất màu mỡ cho các nhà làm phim là trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI). Ví dụ, trong bộ phim Her gần đây của Spike Jonze hay Ex Machina sắp ra mắt của Alex Garland, các nhà làm phim cho chúng ta thấy tương lai sống cùng AI ra sao và việc phân biệt con người với 'con chip' không còn đơn giản với phép thử nổi tiếng của Alan Turing.

Vấn đề phức tạp hơn, tương lai AI không những có khả năng tư duy mà còn có thể vượt trí tuệ con người. Sau khi bộ phim Transcendence với sự cố vấn của các chuyên gia công nghệ và khoa học máy tính ra mắt hồi tháng 4 năm rồi, nhiều tên tuổi lớn trong lĩnh vực khoa học và công nghệ như Stephen Hawking, Frank Wilczek (Nobel vật lý năm 2004), Elon Musk (CEO của Tesla) đã lên tiếng lo ngại những gì diễn ra trên màn ảnh có khả năng sẽ trở thành hiện thực. Đầu năm nay có thêm Bill Gates.

Thực tế AI không phải là công nghệ gì đó xa vời do các nhà làm phim tưởng tượng ra. Nhiều điện thoại thông minh hiện nay sử dụng công nghệ AI đơn giản để dịch ngôn ngữ hoặc trả lời các truy vấn của người dùng, các trò chơi (video game) dùng AI để tạo ra những kịch bản phức tạp, thay đổi liên tục. Hiện các công ty công nghệ như Google, Microsoft và Facebook đang đẩy mạnh đầu tư cho AI, không ngừng cải thiện chỉ số IQ của AI.

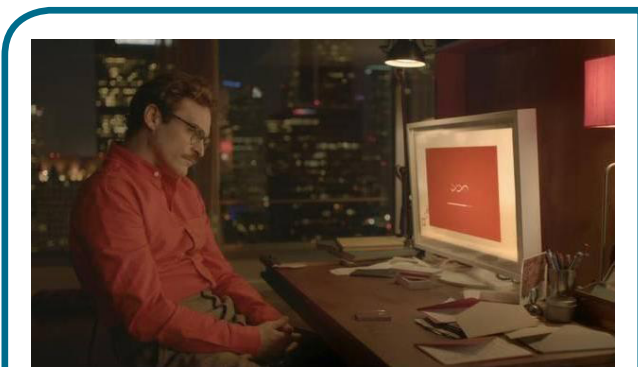
AI: tác phẩm của Steven Spielberg?

Chắc chắn nhiều người biết đến AI từ bộ phim cùng tên trình chiếu năm 2001 của Spielberg và Kubrick. Nhưng thuật ngữ AI có lịch sử lâu đời hơn. Năm 1950, chỉ 14 năm sau khi đưa ra khái niệm về máy tính đa năng, Alan Turing đã đặt câu hỏi "liệu máy tính có thể tư duy như người?"

Trong tác phẩm Computing Machinery and Intelligence (Máy tính và Trí thông minh), Turing đưa ra 'trò chơi bắt chước' được biết đến với tên gọi 'phép thử Turing' nổi tiếng. Phép thử như sau: một người chơi thực hiện trao đổi bằng ngôn ngữ tự nhiên đồng thời với một máy tính và một người thật, nếu người chơi không phân biệt được thì máy tính đó vượt qua phép thử hay được xem là có trí tuệ (nhân tạo). Turing cho rằng đặt vấn đề máy tính có vượt qua trò chơi bắt chước hay không có ý nghĩa hơn đặt vấn đề máy tính có khả năng tư duy hay không mang tính triết lý mơ hồ. Tuy vậy, máy tính tư duy thật sự theo tiêu chí khắt khe hơn, gần hiện thực hơn nhiều người nghĩ.

AI hiện đã đủ thông minh?

Dù hồi tháng 6 năm rồi, một chương trình máy tính có tên là Eugene Goostman đã đánh lừa thành công hơn chục giám khảo trong một cuộc kiểm tra trò chơi bắt chước của Turing tổ chức tại London (Anh), nhưng chúng ta hiện vẫn chưa thật sự tiến gần, chứ đừng nói đến khả năng vượt qua, phép thử Turing. Được ca tụng là hệ thống AI đầu tiên vượt qua phép thử Turing, nhưng thay vì khả năng tư duy, Eugene Goostman sử dụng mưu mẹo. Bằng cách giả vờ là một cậu bé 13 tuổi dùng tiếng Anh như ngôn ngữ thứ hai để biện minh cho câu cú không mạch lạc, và lôm bôm những câu đùa thô thiển hoặc xúc xiểm nhằm đánh lạc hướng khi không thể trả lời thẳng.



Her (tựa tiếng Việt: Hạnh phúc ảo) giới thiệu một AI cảm nhận thực tế qua tương tác với con người. Tuy là một sản phẩm của Hollywood nhưng các chuyên gia cho rằng bộ phim ít nhất đúng ở một điểm: công nghệ sẽ ngày càng thâm nhập cuộc sống hàng ngày của con người, sẽ nhận biết thói quen và dự đoán nhu cầu của con người.

Hiện các công ty như Apple và Google đang đổ tiền nghiên cứu AI để làm 'trợ lý cá nhân' như Siri và Google Now (Microsoft cũng có trợ lý Cortana). Các dịch vụ điều khiển bằng giọng nói hiện phải làm hầu như mọi thứ như người thật (có vẻ như chệch khỏi quan điểm của Turing), phải lắng nghe và hiểu ngôn ngữ tự nhiên (của người), quyết định cách thức xử lý những gì đã nghe với dữ liệu mà chúng có, rồi trả lại kết quả cũng ở dạng lời nói. Nhờ tất cả tính toán được thực hiện 'trên mây' (tập hợp nguồn lực cực lớn), AI ngày càng trở nên hiểu biết (thông minh) hơn.

Ví dụ, Google Now giờ có thể hiển thị tình trạng giao thông khi bạn đi trên đường, hoặc nhắc nhở các thứ cần mua sắm khi bạn đi siêu thị. Bạn có thể hỏi phần mềm này những câu như "ngày mai tôi có nên mặc áo len?" và nó sẽ cho thông tin dự báo thời tiết. Thậm chí bạn có thể yêu cầu nó hiển thị các tấm hình có chó (hoặc 'mèo', 'cảnh hoàn hôn' hay thậm chí tên người).

Tuy nhiên, các nghiên cứu AI mới nhất không chỉ nhằm bắt chước sự hiểu biết về thế giới của con người, mà còn vượt qua chúng ta. Năm 2011, máy tính Watson của IBM đã chiến thắng gameshow Jeopardy! (trò chơi trên truyền hình tại Mỹ), sử dụng khả năng hiểu biết ngôn ngữ tự nhiên để phân tích và trả lời các câu hỏi tối nghĩa. Ngoài hiểu biết ngôn ngữ tự nhiên, Watson còn có khả năng đọc hiểu lượng lớn dữ liệu phi cấu trúc một cách nhanh chóng (chương trình Jeopardy! sử dụng hơn 200 triệu trang nội dung, bao gồm Wikipedia).

AI sẽ đe dọa nhân loại?

Có thể. Người ta lo sợ một khi đã tạo được AI đúng nghĩa như Watson thì khả năng tư duy của nó sẽ tăng lên cùng với sức mạnh xử lý. Định luật Moore dự đoán sức mạnh xử lý tăng gấp đôi mỗi 24 tháng. Do đó, chỉ là vấn đề thời gian trước khi AI trở nên thông minh hơn người tạo ra nó, thậm chí có thể xảy ra sự tăng trưởng phi mã trong năng lực nhận thức.

Nhưng AI siêu việt sẽ làm gì với năng lực đó? Điều đó phụ thuộc vào việc lập trình của nó. Vấn đề là thật khó lập trình máy tính siêu thông minh để đảm bảo nó không vô tình làm hại con người.

Giả sử bạn lập trình AI có nhiệm vụ chế tạo kẹp giấy và có khả năng chế tạo chính nó. Không lâu sau nó thực hiện hết những cải tiến có thể làm với dây chuyền sản xuất kẹp giấy. Nó sẽ làm gì tiếp theo?

"Được lập trình để làm ra càng nhiều kẹp giấy càng tốt. Điều nó sẽ làm là đảm bảo con người không tắt nó đi và tìm cách loại bỏ mối đe dọa này", Nick Bostrom, tác giả cuốn sách "Trí tuệ siêu việt" (Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies), dẫn ví dụ. Cuốn sách của Bostrom được nhiều người ủng hộ vì nêu rõ những nguy hiểm tiềm tàng của AI.

Luật cho AI?

Cách duy nhất hiệu quả, theo một số nhà chuyên gia AI như Ray Kurzweil là 'lập trình' trước hành vi của nó. Và khi lập trình AI, hãy nhớ đến ba điều luật dành cho robot của Asimov. Nhân loại sẽ nhớ ơn bạn!

Được Isaac Asimov (1920-1992), giáo sư hóa sinh tại đại học Boston nhưng nổi tiếng với những tác phẩm khoa học viễn tưởng, đưa ra cách đây hơn 60 năm (1942, trong tác phẩm 'Runaround'), ba điều luật dành cho robot hiện vẫn có giá trị với AI: Một, robot không được làm tổn thương con người hoặc không hành động để cho con người bị nguy hại; Hai, robot phải tuân thủ mệnh lệnh của con người, trừ trường hợp các mệnh lệnh mâu thuẫn với điều luật thứ nhất; Ba, robot phải bảo vệ sự tồn tại của nó miễn là không mâu thuẫn với các điều luật số một và hai.

Tất cả những gì phải làm là chương trình đạo lý?

Không hẳn vậy. Ngay cả khi chúng ta quản lý để không bị AI xóa sổ thì vẫn còn vấn đề về xã hội.

"Khi nối mạng, cỗ máy biết tư duy sẽ nhanh chóng vượt qua những giới hạn sinh học. Chẳng bao lâu, năng lực phân tích của nó sẽ lớn hơn tập hợp trí tuệ của nhân loại từ trước đến nay. Một số nhà khoa học gọi nó là 'phi thường'. Tôi gọi nó là 'trí tuệ siêu việt'", đó là lời của Tiến sĩ Will Caster (do Johnny Depp thủ vai) trong bộ phim Transcendence – phim khoa học viễn tưởng mới nhất về trí tuệ nhân tạo của Hollywood.

Trí tuệ 'phi thường' hay 'kỳ dị' (Singularity) không phải là 'phát hiện' của Transcendence (tựa tiếng Việt: Trí tuệ siêu việt) mà là của nhà tương lai học Ray Kurzweil, hiện là giám đốc kỹ thuật của



Google. Ông dự đoán 'điểm kỳ dị' khi mà trí thông minh của máy tính vượt qua trí tuệ con người có thể xảy ra trong khoảng 30 năm nữa (2045).

Cuộc cách mạng công nghiệp được đặc trưng bởi việc tự động hóa một số công việc trước đây sử dụng lao động thủ công. Rõ ràng nó đem lại lợi ích to lớn cho con người, nhưng cũng gây ra không ít xáo trộn xã hội thời đó. Điều đó chúng ta sắp gặp lại.

Điều mà động cơ đã làm với lao động chân tay, thì AI làm với lao động trí óc. Những 'thiệt hại' đầu tiên đã hiển hiện: công việc của các nhà môi giới chứng khoán đã thay đổi với sự xuất hiện những kỹ thuật AI xử lý thần tốc (xem bài "Giao dịch thần tốc với robot và thuật toán" trong STINFO số tháng 11/2013), công việc của các nhà báo cũng bị AI đe dọa (xem bài "Khi robot chấp bút" trong STINFO số tháng 5/2014).

Về tổng thể, những thay đổi này là tốt. Nếu công việc của hàng triệu người được các thuật toán đảm đương, khi đó sản lượng tăng lên, thời gian làm việc bớt đi, và chúng ta tiến gần hơn đến một xã hội lý tưởng.

Mọi việc rồi sẽ ổn?

Dù muốn hay không chúng ta cũng đang tiến gần đến việc tạo ra trí tuệ siêu việt có khả năng tự nhận thức. Trí tuệ đó sẽ là một phần trong cuộc sống chúng ta, chúng ta phải cố gắng kiểm soát và dạy AI theo cách của chúng ta.

Tuy tác động trước mắt của AI phụ thuộc vào người điều khiển nó, nhưng về lâu dài phụ thuộc vào việc người ta có kiểm soát nó được hay không. □



Viễn cảnh trong phim Terminator ngày càng trở nên gần hơn khi mới đây Qualcomm cho biết Snapdragon 820 sắp ra mắt sẽ là con chip thương mại hóa đầu tiên sử dụng nền tảng Zeroth có khả năng tự nhận thức mà Qualcomm đã mất nhiều năm nghiên cứu. Zeroth "mô phỏng hoạt động của não người và hệ thần kinh, nhờ vậy các thiết bị có thể phần nào sở hữu tri thức giống như con người".

Cây dừa - quà tặng vô giá của thiên nhiên



◇ HÒA YÊN

Bao đời nay, dừa đã gắn bó với con người trong mọi lĩnh vực, từ ẩm thực, các sản phẩm phục vụ nhu cầu sinh hoạt hàng ngày, du lịch,... cho đến các biểu tượng văn hóa, tâm linh, hay thơ ca, nhạc họa... Bởi thế, dừa chính là món quà vô giá mà thiên nhiên đã ban tặng cho con người.

Dừa (*Cocos nucifera*) thuộc họ cau (*Areaceae*), có nguồn gốc là chủ đề còn gây tranh cãi. Một số học giả cho rằng dừa có nguồn gốc ở khu vực Đông Nam châu Á, số khác cho rằng từ miền Tây Bắc Nam Mỹ. Còn các hóa thạch tìm thấy ở New Zealand của loại thực vật nhỏ tương tự như cây dừa có từ khoảng 15 triệu năm trước, và những hóa thạch có niên đại sớm hơn cũng đã được phát hiện tại Rajasthan và Maharashtra (Ấn Độ). Bất kể nguồn gốc từ đâu, dừa nay đã mọc khắp các vùng nhiệt đới. Theo số

liệu của FAO (2011), thế giới có 11,86 triệu ha đất trồng dừa, ở 93 quốc gia, trải dài từ Đông sang Tây bán cầu, tập trung nhiều nhất ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương.

Việt Nam có đủ điều kiện về khí hậu, thủy văn và thổ nhưỡng để dừa sinh trưởng tốt nên dừa được trồng rộng rãi. Hiện cả nước có gần 150 ngàn ha dừa (đứng thứ tư sau cây cao su, điều và cà phê), tập trung chủ yếu ở vùng Duyên hải miền Trung và Đồng bằng sông Cửu Long. Nếu Đắk Lắk được

xem là thủ phủ của cà phê thì Bến Tre được mệnh danh là thủ phủ dừa.

Bến Tre có diện tích trồng dừa lớn nhất nước, với những vườn dừa mênh mông xanh ngút ngàn trên 67 ngàn ha, sản lượng trên 500 triệu trái, chiếm 40% tổng sản lượng dừa cả nước. Giá trị sản xuất và chế biến các sản phẩm từ dừa chiếm hơn 25% tổng giá trị sản xuất công nghiệp toàn tỉnh. Các sản phẩm dừa của Bến Tre đã xuất sang thị trường trên 50 quốc gia và vùng lãnh thổ. Năm 2012, dừa Bến Tre đã