

Lê Bảo Khương – 20146123 – lớp AI sáng thứ 5 – nhóm 5

1. There are different interpretations of artificial intelligence in different contexts. Please elaborate on the artificial intelligence in your eyes.

1. Có nhiều cách diễn giải về trí thông minh nhân tạo trong nhiều bối cảnh. Hãy diễn giải về trí tuệ nhân tạo trong mắt của bạn.

Trí tuệ nhân tạo là một lĩnh vực khoa học máy tính nhằm giúp tạo ra những cỗ máy thông minh thực hiện những tác vụ thường cần đến trí tuệ con người.

Theo tôi, trí tuệ nhân tạo (hay trí thông minh nhân tạo) trước nhất phải là một vật thể không thể có sẵn hay có thể được sinh ra trong tự nhiên, mà phải do con người tạo ra nhờ sự cố gắng và sức sáng tạo của con người, nhằm mô phỏng bộ não của con người, gồm cả quá trình tư duy, học hỏi và phát triển trên máy tính. Vì là trí tuệ, nên phải có khả năng học tập và tư duy, dự đoán, suy luận và đưa ra những giải pháp cho những tình huống đặc thù, trên tất cả, đó là phải biết trau dồi kiến thức và thích nghi với những sự thay đổi.

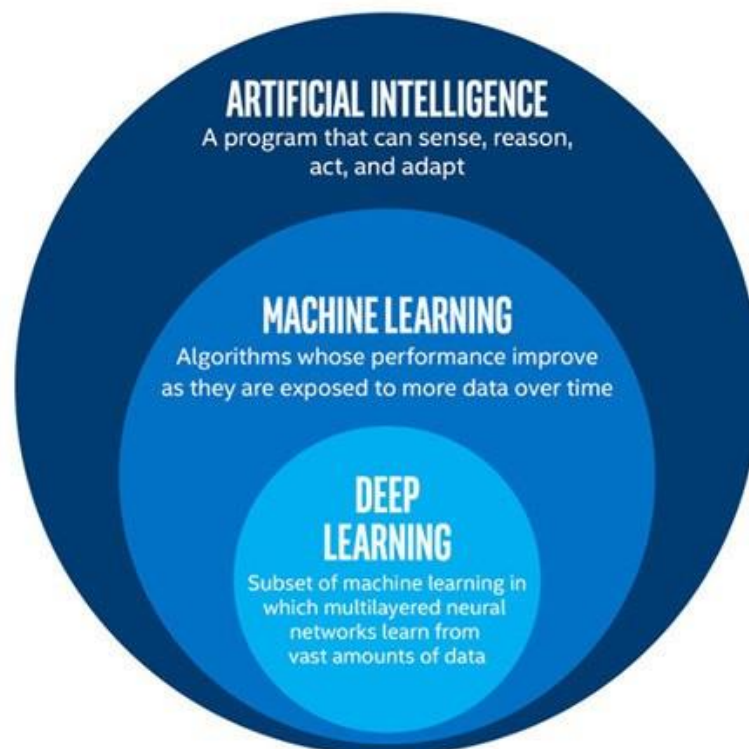
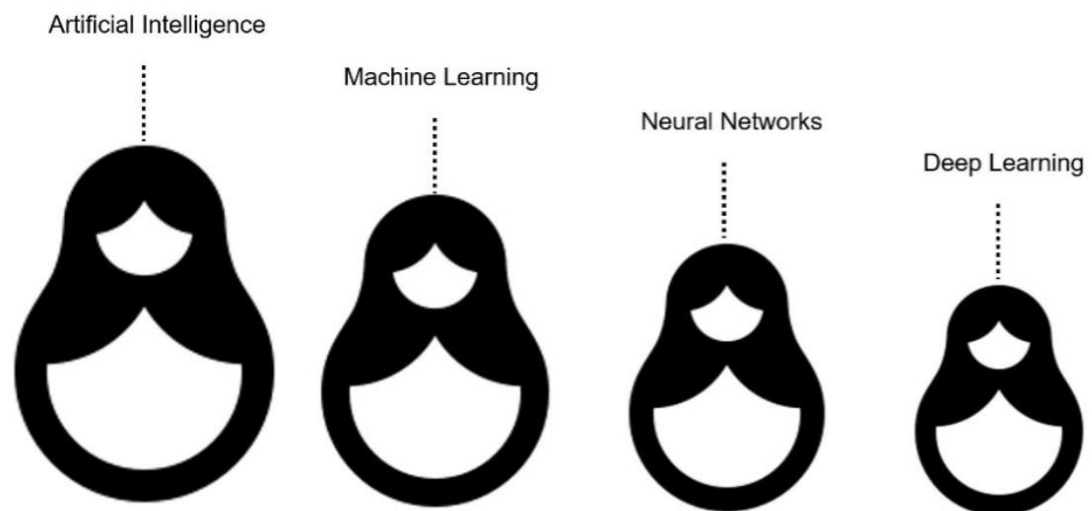
Thông qua trí tuệ nhân tạo, thiết bị điện tử – máy móc sẽ có cách cư xử, khả năng thích ứng và sự học hỏi thông minh. Nhằm mang đến tính vận hành mượt mà và trơn tru hơn so với thiết bị thông thường.

Hệ thống trí tuệ nhân tạo thường thực hiện những tác vụ trên bao gồm: nhận dạng giọng nói, định dạng vật thể, đưa ra quyết định, và hiểu ngôn ngữ tự nhiên. Để làm được những tác vụ này, trí tuệ nhân tạo cần sử dụng những kĩ thuật như học máy (machine learning), xử lí ngôn ngữ tự nhiên (natural language processing), và thị giác máy (computer vision),

2. Artificial intelligence, machine learning and deep learning are three concepts often mentioned together. What is the relationship between them? What are the similarities and differences between the three terms?

2. Trí thông minh nhân tạo, học máy và học sâu là ba khái niệm thường được nhắc đến cùng nhau. Mối quan hệ giữa chúng là gì? Điểm giống và khác nhau giữa ba thuật ngữ.

Mối quan hệ: học máy, ý tưởng xuất hiện sớm nhất là một lĩnh vực con của trí tuệ nhân tạo. Học sâu là một lĩnh vực con của học máy và mạng nơ-ron nhân tạo tạo nên xương sống của các thuật toán học sâu (deep learning) - thứ đang thúc đẩy sự bùng phát của AI hiện nay. AI là phần rộng, bao trùm toàn bộ rồi đến machine learning và deep learning, đồng thời cũng là thành quả chuyên sâu nhất của lĩnh vực này. Trên thực tế, chính số lượng lớp node, hay độ sâu, của mạng nơ-ron nhân tạo giúp phân biệt một mạng nơ-ron đơn lẻ với một thuật toán học sâu, vốn phải có nhiều hơn ba.



Có thể hình dung trí tuệ nhân tạo hoạt động giống như não người. Trong đó AI là đại não, gồm não trái, não phải và mô phỏng toàn bộ hành vi của não người. Machine learning là các nhánh thần kinh được phân công các nhiệm vụ cụ thể như nhận biết ngôn ngữ, mùi vị, kiểm soát cơ lực... Deep learning chính là thùy đỉnh với khả năng phân tích các tín hiệu và đưa ra cảm nhận, suy nghĩ mới.

Điểm giống nhau:

Cả ba khái niệm đều cần đến máy tính để thực hiện các tác vụ yêu cầu trí thông minh của con người. Chúng đều dựa vào những thuật toán và những mô hình toán học để học hỏi từ dữ liệu.

Điểm khác nhau:

Mặc dù học máy là một công cụ mạnh mẽ giúp chúng ta hiểu được lượng dữ liệu khổng lồ mà chúng ta tạo ra, nhưng nó không thể hiện suy nghĩ độc lập. Thuật toán được thiết kế bởi các lập trình viên và họ đặt ra các quy tắc mà hệ thống học máy phải thực hiện. Những thành kiến của các nhà phát triển, cho dù có ý thức hay không, đều gây ra những tác động nhất định. Mặt khác, học sâu đưa chúng ta tiến gần hơn đến trí tuệ nhân tạo nói chung. Bằng cách cố gắng tái tạo tâm trí con người thông qua một tập hợp nhiều lớp, mỗi lớp bao gồm nhiều nút, các cấu trúc học sâu không cần phải được đào tạo với một tập dữ liệu ban đầu lớn. Chúng đưa ra quyết định dựa trên thông tin được cung cấp và logic của hệ thống.

Sự không minh bạch trong việc ra quyết định của một mạng lưới nơ-ron có vẻ đáng lo ngại nhưng điều này cũng có nghĩa là nó thành công trong việc tái tạo trí thông minh của con người. Ví dụ, chúng ta thậm chí còn không hiểu hết cách chúng ta đưa ra những suy nghĩ và quyết định của riêng mình.

Cuối cùng, không cần phải so sánh học máy với AI, hay học sâu với học máy, vì tất cả chúng đều phục vụ các mục đích khác nhau. AI mô tả khái niệm trí thông minh kiểu con người trong máy móc, trong khi học máy và học sâu là những nỗ lực hướng tới việc tạo ra một General AI.

3. After reading the artificial intelligence application scenarios in this chapter, please describe in detail a field of AI application and its scenarios in real life based on your own life experience.

3. Sau khi đọc bối cảnh ứng dụng của trí tuệ nhân tạo trong chương này, hãy miêu tả chi tiết một lĩnh vực ứng dụng trí thông minh nhân tạo và bối cảnh của nó trong đời thực dựa trên kinh nghiệm sống của chính bạn

Các ứng dụng của AI về hiện tại có thể kể đến như:

Trợ lý ảo (Virtual assistant)

Những ứng dụng cơ bản là các phần mềm như Amazon Alexa, Google Assistant, Siri,... Nhiều phần mềm trợ lý ảo hiện đang được cài đặt trong điện thoại của chúng ta, nhằm phục vụ tốt hơn.

Ứng dụng Internet

AI có nhiều ứng dụng hữu ích trong các công nghệ liên quan đến Internet, chẳng hạn như tiếp thị kỹ thuật số (digital marketing), tạo và tạo nội dung trực tuyến, quảng cáo kỹ thuật số (digital advertising), tìm kiếm trên web, thiết kế Web, chatbot, Internet of Things (IoT) và các ứng dụng khác.

Tiếp thị kỹ thuật số (Digital Marketing)

Lĩnh vực này đã cách mạng hóa các công ty hiện đại. Trong khi lượng thông tin về người tiêu dùng tiềm năng tăng lên, công nghệ liên quan đến AI sẽ có tầm quan trọng cao nhất khi đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu. AI giúp tìm người và khách hàng dựa trên sở thích, nhân khẩu học và các khía cạnh khác của họ để tìm hiểu và phát hiện đối tượng tốt nhất cho các thương hiệu cụ thể.

Sáng tạo nội dung (Content creation)

Có những lĩnh vực mà nội dung được tạo bởi AI có thể hữu ích và giúp thu hút khách truy cập vào một trang web. AI cũng có thể viết báo cáo và tin tức dựa trên dữ liệu và thông tin. Hàng trăm bài viết có thể được tạo ra với công nghệ AI một cách nhanh chóng, có thể tiết kiệm rất nhiều thời gian và tài nguyên.

Tìm kiếm trực tuyến

Những cách thức cũ để thực hiện tìm kiếm trực tuyến không còn đúng nữa. Hai trường hợp sử dụng mà sử dụng AI đã cách mạng hóa các tìm kiếm trên Internet và tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO) là tìm kiếm bằng giọng nói và thuật toán Google, được gọi là

RankBrain. Những điều này đã thay đổi cách các nhà tiếp thị tạo ra và tối ưu hóa nội dung Web của họ.

Thiết kế web

Với AI, các trang web có thể tồn tại mà không cần sự trợ giúp của các lập trình viên và nhà thiết kế. Các ứng dụng, chẳng hạn như Grid, sử dụng AI để thiết kế trang web dựa trên thông tin được cung cấp bởi người dùng như hình ảnh, văn bản, kêu gọi hành động, v.v ... AI có thể khiến các trang web trông chuyên nghiệp trong thời gian rất ngắn và chi phí thấp hơn nhiều.

Chatbot

Chatbot là một chương trình kết hợp với trí tuệ nhân tạo (AI) để tương tác với con người. Công cụ này thay thế cho nhân viên để tư vấn trả lời những gì khách hàng thắc mắc. Có nhiều cách để phân loại chatbot. Dưới đây là một số loại Chatbot phổ biến, đó là:

- Chatbot bán hàng
- Chatbot chăm sóc khách hàng
- Chatbot trò chuyện theo kịch bản
- Chatbot trò chuyện theo từ khóa
- Chatbot trò chuyện theo ngữ cảnh

Chatbot tự động hóa các câu trả lời cho người mua tiềm năng. Câu hỏi thường gặp và cung cấp cho họ cách tìm kiếm sản phẩm hoặc dịch vụ mà họ đang tìm kiếm. **Chatbot** giao tiếp với người dùng dựa trên một quy trình như sau:

- **Translator:** Thông tin/yêu cầu của người dùng (user) sẽ được dịch lại bằng ngôn ngữ lập trình. Máy tính sau đó có thể hiểu được các công việc cần thực hiện.
- **Processor:** Công nghệ AI tiến hành xử lý yêu cầu của người dùng.
- **Respondent:** Máy tính nhận output từ AI và gửi trả cho người dùng kết quả tương ứng trên platform messenger.

Các kỹ thuật xử lý học tập tự nhiên và máy học được các bot này sử dụng để tìm ra câu trả lời chính xác. Việc ứng dụng chatbot vào bán hàng trực tuyến đem lại rất nhiều lợi ích to lớn. Cụ thể như cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng, giảm thiểu được chi phí hay phản hồi khách hàng một cách nhanh chóng nhất. Chatbot có thể thay thế con người đảm nhận toàn bộ nhiệm vụ từ giới thiệu sản phẩm, báo giá, đưa ra lời khuyên cho đến chốt đơn hàng, xin

feedback,... từ đó, giúp bạn tiết kiệm được khoản lớn chi phí trả cho nhân viên sale, chăm sóc khách hàng. Theo nghiên cứu Juniper Research đến năm 2022, chatbot sẽ có thể giúp các công ty tiết kiệm được khoảng 8 tỷ USD ngân sách dành cho việc chăm sóc khách hàng. Con người sẽ có lúc cần nghỉ ngơi nhưng chatbot thì không. Một chatbot có thể hoạt động 24/7 xuyên suốt 365 ngày. Chatbot còn tiếp nhận và xử lý yêu cầu khách hàng tự động, nhanh chóng. Điều này sẽ giúp tăng trải nghiệm mua sắm cho khách hàng và nâng cao tỷ lệ chốt đơn. Từ đó tăng doanh số dễ dàng hơn. Con người sẽ có lúc cần nghỉ ngơi nhưng chatbot thì không. Một chatbot có thể hoạt động 24/7 xuyên suốt 365 ngày. Chatbot còn tiếp nhận và xử lý yêu cầu khách hàng tự động, nhanh chóng. Điều này sẽ giúp tăng trải nghiệm mua sắm cho khách hàng và nâng cao tỷ lệ chốt đơn. Từ đó tăng doanh số dễ dàng hơn. Các Email tiếp thị dễ bị rơi vào các mục quảng cáo, Spam, nơi mà khách hàng không có hứng thú nhấp xem. Có thể nói, khả năng tiếp cận khách hàng của Email Marketing siêu thấp. Đây là hạn chế rất lớn của Email Marketing. Còn với Chatbot, khách hàng sẽ thấy thông báo lập tức. Vì thế, Chatbot có khả năng tiếp cận trực tiếp, vô cùng nhanh chóng đến khách hàng. Tỷ lệ chuyển đổi nhờ đó cũng sẽ cao hơn nhiều so với Email.

Nhiều thương hiệu đã bắt đầu sử dụng các kỹ thuật này để liên lạc với khách hàng tiềm năng của mình thông qua các ứng dụng nhắn tin như Facebook Messenger, WhatsApp và Slack. Ngoài ra, ngày nay, chatbot được ứng dụng rất rộng rãi để thực hiện các công việc sau:

- Trợ lý cá nhân (Personal Assistant)
- Giới thiệu sản phẩm, bán hàng, đặt chỗ
- Chăm sóc khách hàng
- Thanh toán trực tuyến (Chức năng này đang được sử dụng cho nền tảng Facebook Messenger phiên bản thử nghiệm tại Mỹ)
- Đưa ra kết quả tìm kiếm, cập nhật tin tức

An ninh mạng

Mối quan tâm chính trong thế giới kỹ thuật số ngày nay là an ninh mạng. Các cuộc tấn công phần mềm độc hại và vi-rút là phổ biến trong thế giới mạng. Có một mối đe dọa liên tục về bảo mật dữ liệu đối với không chỉ các cá nhân hoặc doanh nghiệp mà cả các khu vực chính phủ. AI cùng với học máy được sử dụng để bảo vệ dữ liệu. AI cho phép tự động hóa việc phát hiện mối đe dọa và chiến đấu mà

không cần sự tham gia của con người. AI đã được sử dụng để bảo vệ mật khẩu và phát hiện xác thực.

IoT

AI được sử dụng để quản lý các luồng dữ liệu khổng lồ và lưu trữ trong mạng IoT. Với mạng Internet tốc độ cao và các cảm biến tiên tiến được tích hợp vào bộ vi điều khiển (MCU), AI cùng với IoT đang tạo ra một làn sóng công nghệ đột phá mới.

Với sự bùng nổ của IoT, có những vấn đề liên quan đến lưu trữ dữ liệu, độ trễ, giới hạn kênh và tắc nghẽn trong mạng. Một giải pháp để giải quyết những vấn đề này là sử dụng AI trong khai thác dữ liệu, quản lý và kiểm soát tắc nghẽn trong mạng. Các kỹ thuật được sử dụng trong AI bao gồm logic mờ và mạng nơ-ron kết hợp với mạng IoT.

Tài chính và kinh tế

Phố Wall, khu tài chính của Mỹ, sử dụng các chương trình máy tính phức tạp để làm những công việc nặng nhọc. Các chương trình này tự chạy. Vài năm trước, thị trường chứng khoán lao dốc, lấy đi giá trị thị trường trị giá hàng nghìn tỷ đô la, do chương trình ANI gặp trục trặc.

Một ví dụ khác, chẳng hạn, khi bạn gửi séc bằng ứng dụng trên di động của mình, nó sẽ chạy qua một hệ thống ANI tinh chỉnh có thể đọc séc nhanh hơn nhiều so với con người. Khi bạn mua sắm trực tuyến, về cơ bản, bạn đang cung cấp dữ liệu vào các hệ thống ANI.

Nghệ thuật và thiết kế

AI đã được sử dụng để tạo ra các đối tượng thuật toán có thể được hiển thị bằng kỹ thuật số. Nó có thể tạo ra các mẫu mới với tốc độ cao, hiệu quả tốt và tính chân thực. Các công cụ thiết kế dựa trên thuật toán giúp bạn xây dựng giao diện người dùng, nội dung và cá nhân hóa trải nghiệm người dùng.

Các công cụ xuất bản như Readymag và Squarespace đã đơn giản hóa rất nhiều công việc đến mức bạn có thể nhận được nhiều mẫu và thiết kế chất lượng cao mà không phải trả tiền cho nhà thiết kế. Có nhiều công cụ thiết kế dựa trên thuật toán khác để thiết kế đồ họa bao gồm nhận dạng, bản vẽ và minh họa.

Các nhà cung cấp giải pháp AI cung cấp các công cụ và thư viện để thao tác với hình ảnh. Trong tương lai gần, AI sẽ thúc đẩy thế hệ ứng dụng tiếp theo cho nghệ thuật thị giác và thiết kế sáng tạo.

Một mô hình AI, được gọi là CRAFT (Composition, Retrieval and Fusion Network), đang được phát triển bởi các nhà nghiên cứu từ Đại học Illinois và học viện trí tuệ nhân tạo Allen của Mỹ. Nó có thể chuyển đổi các mô tả văn bản được cung cấp thành các video clip của một bộ phim hoạt hình. Để đơn giản hóa, AI khớp các video với các mô tả từ, xây dựng một bộ thông số và tạo cảnh.

Thăm dò và nghiên cứu

Cơ quan phụ trách các dự án nghiên cứu cao cấp về quốc phòng (DARPA) của Hoa Kỳ, đang nghiên cứu chương trình khám phá trí tuệ nhân tạo (AIE), một thành phần quan trọng của cơ quan AI rộng hơn.

AI trong thám hiểm không gian cũng đang thu thập động lực. Trong vài năm tới, các nhiệm vụ mới sẽ được AI tiếp nhận khi con người tiến hành thám hiểm mặt trăng và các hành tinh khác. AI cũng đang được sử dụng trong nhiệm vụ khám phá hành tinh sao Hỏa tiếp theo của NASA.

Hiệp hội địa lý quốc gia (National Geographic Society) và Microsoft đang hợp tác để tìm ra cách làm thế nào AI có thể giúp chúng ta hiểu, tham gia và bảo vệ trái đất.

AI đang giúp ngành công nghiệp dầu khí bảo tồn hệ sinh thái trong khi khám phá các tài nguyên mới.

Robotics và AI đã và đang thay thế các phương pháp nghiên cứu và khám phá truyền thống trong khoa học và công nghệ đại dương.

Giáo dục

AI đang được sử dụng để cải thiện hệ thống giáo dục. Các kỹ thuật truyền thống có thể được thay thế bằng cách học thích ứng, cá nhân hóa để điều chỉnh điểm mạnh và điểm yếu của từng học sinh. Học máy có thể được sử dụng để xác định sinh viên và tập trung các nguồn lực bổ sung vào những người yếu hơn.

Các robo đọc sách dựa trên trí tuệ nhân tạo đang được sử dụng trong việc đánh giá tiểu luận của sinh viên trong trường học. Cách tiếp cận này liên quan đến việc kết hợp trí thông minh của con người với AI để cải thiện hệ thống phân loại tổng thể và giúp học sinh hoàn thành việc học được tốt hơn.

Ô tô

Công nghệ ô tô hỗ trợ ANI đang được sử dụng trong những chiếc xe không người lái. Gần đây, IBM đã phát triển một IoT cho ô tô – một

chương trình để loại bỏ các lỗi của tài xế thông qua kết nối. Bởi vì nhiều tai nạn xảy ra là do lỗi của con người, các nhà nghiên cứu đang cố gắng tìm cách giảm thiểu lỗi của con người bằng thuật toán AI.

Trong tương lai, chiếc xe của bạn có thể sẽ được tích hợp các chương trình máy tính phức tạp. Một chiếc xe tự động sử dụng AI, cảm biến và hệ thống định vị toàn cầu để tự lái mà không cần người điều khiển.

Trò chơi điện tử

Bạn có thể đã biết về Deep Blue, siêu máy tính chơi cờ vua IBM, đã đánh bại đại kiện tướng quốc tế Garry Kasparov vào cuối những năm 1990.

Chinook, một chương trình được phát triển tại Đại học Alberta, Canada, có thể đánh bại bất kỳ người chơi nào của con người trong trò chơi cờ đam. Ngoài ra còn có một chương trình máy tính được gọi là Maven cho trò chơi scrabble. Đây là những ví dụ hoàn hảo về AI.

Gần đây, AlphaZero, một ANI được phát triển bởi DeepMind, đã giành chiến thắng 100 trận liên tiếp trước chương trình cờ vua hay nhất thế giới hiện tại.

Hầu như mọi trò chơi video hiện đại đều có thành phần AI. Các đánh giá trò chơi video dựa trên chất lượng của AI.

Chăm sóc sức khỏe

Một loại thuật toán AI mới đang được Google sử dụng là Medical Brain để đưa ra dự đoán về khả năng tử vong ở bệnh nhân. Công nghệ này là nỗ lực mới nhất để cách mạng hóa chăm sóc sức khỏe. Các chương trình AI đang được phát triển và sử dụng trong chẩn đoán, điều trị, phát triển thuốc và theo dõi và chăm sóc bệnh nhân.

Ngày nay, hầu hết các bác sĩ sử dụng các chương trình ANI. Chúng giúp các bác sĩ chẩn đoán chính xác ung thư và các bệnh khác. Tiếp theo đó, sẽ có một nhà hóa học robot sử dụng máy học để nghiên cứu các phân tử và phản ứng mới.

Quân sự

AI và robot đang cho phép các khả năng và chiến lược quân sự mới bao gồm tình báo, giám sát và thậm chí là các hệ thống vũ khí hạt nhân. AI được sử dụng trong vũ khí tự động và hệ thống cảm biến.

Có rất nhiều nghiên cứu và phát triển AI quân sự đang diễn ra trên khắp thế giới nhờ sự tiến bộ nhanh chóng trong lĩnh vực học máy.

Với tiềm năng như hiện tại của ngành trí tuệ nhân tạo thì yêu cầu nhân lực là rất lớn dù là ở Việt Nam hay quốc tế. Dù những nghiên cứu về AI đã đến Việt Nam từ hơn 5-7 năm trước nhưng đến nay nhân lực cho ngành là vẫn chưa đủ đáp ứng.

Đánh giá của Google Brain cũng chỉ ra, nhu cầu nhân lực phục vụ trí tuệ nhân tạo là một triệu người, nhưng chỉ có khoảng 10.000 nhân lực chất lượng cao đáp ứng được. Tại Việt Nam, dự báo sẽ thiếu 70.000 đến 90.000 nhân sự công nghệ cao trong năm 2020 trên tổng nhu cầu 350.000 nhân lực toàn thị trường.

4. Which chip is for deep neural networks and Ascend AI processors. Please brief these four major modules.

4. Con chip nào dành cho mạng thần kinh nhân tạo và bộ xử lý AI. Hãy mô tả ngắn gọn bốn module chính này.

Chip phổ biến dùng cho mạng thần kinh nhân tạo và trí tuệ nhân tạo là Graphics Processing Unit (GPU) của NVIDIA. GPU của NVIDIA được thiết kế để tính toán ma trận một cách nhanh chóng, vì thế nó là một phần tối quan trọng của hệ thống mạng thần kinh nhân tạo.

Tuy nhiên trong những năm gần đây, đã xuất hiện nhiều công ty tự sản xuất chip cho riêng họ, chẳng hạn như Ascend AI processors của Huawei. Những con chip này được đặc biệt thiết kế cho những tác vụ học sâu, và chúng thường dùng những cấu trúc độc đáo bao gồm:

- + CANN (Compute Architecture for Neural Networks) module: module này có nhiệm vụ chịu trách nhiệm cho những phép tính toán ma trận cho mạng thần kinh sâu (deep neural networks). Nó được tối ưu cho phép nhân ma trận với tốc độ cao và có thể thực hiện nhiều phép toán song song.
- + The Tensilica module: module này có nhiệm vụ chịu trách nhiệm cho việc kiểm soát những tác vụ như : quản lý dữ liệu, truy cập bộ nhớ, và kết thúc chương trình.
- + The CPU module: module này có nhiệm vụ chịu trách nhiệm cho việc tính toán những tác vụ với mục đích chung mà không cụ thể, chuyên sâu về deep learning.
- + The AICore module: module này có nhiệm vụ chịu trách nhiệm cho việc kiểm soát những tiến trình yêu cầu nhiều luồng AI hoạt

động cùng một thời điểm chung với nhau. Nó được tối ưu hóa cho những tác vụ như xử lý ngôn ngữ tự nhiên và nhận diện hình ảnh.

Tổng thể, như Ascend AI processors của Huawei được thiết kế để cung cấp hiệu suất cao và tiêu thụ năng lượng thấp cho những tác vụ deep learning. Nó cực kỳ phù hợp cho những ứng dụng như xe tự hành, nhận diện văn bản, và xử lý ảnh.

5. Based on your current knowledge and understanding, please elaborate on the development trends of artificial intelligence in the future in your view.

5. Dựa trên kiến thức và sự hiểu biết của bạn, hãy diễn giải xu hướng phát triển của trí tuệ nhân tạo trong tương lai theo góc nhìn của bạn.

Quá trình dân chủ hóa AI: AI sẽ chỉ phát huy hết tiềm năng khi phổ biến tới mọi người, và mang lại lợi ích cho toàn bộ doanh nghiệp cũng như tổ chức. Trong năm 2023, việc này sẽ dễ dàng hơn bao giờ hết, với ngày càng nhiều ứng dụng mang AI đến mọi người dân. Với sự xuất hiện của ngày càng nhiều nền tảng no-code và low-code, việc tự tạo ra ứng dụng trở nên dễ dàng hơn, ngay cả khi bạn không biết lập trình nếu không có ứng dụng nào đáp ứng nhu cầu của bạn. Bất kỳ ai cũng đều có thể tạo ra, thử nghiệm và vận hành các giải pháp dựa trên nền tảng AI bằng thao tác kéo và thả đơn giản. Nhìn chung, việc dân chủ hóa AI sẽ giúp các doanh nghiệp và tổ chức rút ngắn khoảng cách kỹ năng ứng dụng AI do thiếu hụt đội ngũ các nhà khoa học dữ liệu và kỹ sư phần mềm AI. Từ việc giúp mọi người có kiến thức của những nhà khoa học dữ liệu và kỹ sư phần mềm, tất cả chúng ta sẽ dễ dàng tiếp cận với khả năng và tiện ích từ AI.

AI Tạo sinh: Các thuật toán AI tạo sinh sẽ thu thập dữ liệu từ video, hình ảnh hoặc âm thanh, thậm chí là chương trình máy tính và sử dụng chúng để tạo ra nội dung hoàn toàn mới, chưa từng có trong thế giới thực. Một trong những mô hình AI tạo sinh nổi tiếng nhất là GPT 3 do OpenAI phát triển, có khả năng tạo ra văn bản và văn xuôi giống như con người. Một phiên bản khác của GPT3 có tên gọi DALL-E được dùng để tạo hình ảnh. Công nghệ này đã đạt được thành tựu đáng kể nhờ vào những thử nghiệm như các đoạn video deepfake nổi tiếng lấy khuôn mặt của nam diễn viên Tom Cruise và màn trình diễn thu hút sự chú ý tại cuộc thi Tìm kiếm Tài

năng Mỹ (America's Got Talent) của nhóm Metaphysic trong năm 2022. Đến năm 2023, chúng ta sẽ nhìn thấy mức độ ứng dụng tăng cao hơn để tạo ra dữ liệu siêu thực có thể được các doanh nghiệp sử dụng cho mọi loại mục đích khác nhau.

Đạo đức AI và AI có thể diễn giải: Nếu không tin tưởng hay nắm rõ cách AI đưa ra quyết định, chúng ta đơn giản là sẽ cảm thấy thiếu an toàn để giao phó thông tin của mình và toàn bộ quy trình sụp đổ. Những cá nhân/tổ chức ứng dụng hệ thống AI sẽ phải cố gắng hơn nữa nhằm đảm bảo rằng họ có thể lý giải cách AI đưa ra quyết định và thông tin nào được chuyển vào nền tảng này. Vai trò của đạo đức AI cũng sẽ trở nên quan trọng, khi các tổ chức nỗ lực xóa bỏ định kiến và sự bất công từ hệ thống tự động đưa ra quyết định của AI. Dữ liệu sai lệch trong việc tự động đưa ra kết quả từng dẫn đến thành kiến, mà có thể gây ra sự bối xử bất động, một điều không thể nào chấp nhận trong một thế giới nơi AI sẽ đóng vai trò đưa ra những quyết định liên quan đến tuyển dụng và quyền tiếp cận với hệ thống pháp luật cũng như chăm sóc sức khỏe.

Nâng cao công việc: Trong tương lai, nhiều người trong số chúng ta sẽ làm việc với robot và máy móc thông minh, được phát triển để giúp cho công việc trở nên tốt và hiệu quả hơn. Đó có thể là các thiết bị cảm tay thông minh giúp chúng ta nhanh chóng truy cập vào nguồn dữ liệu và tiếp cận với các khả năng phân tích, khi AI ngày càng được ứng dụng trong ngành bán lẻ cũng như nhà máy. Qua đó, các thiết bị sử dụng thực tế ảo tăng cường (Augmented Reality – AR) có thể lồng ghép thông tin ảo vào thế giới thực xung quanh chúng ta. Với các mục đích bảo trì hay sản xuất, các thiết bị này có thể cung cấp thông tin theo thời gian thực và hỗ trợ con người xác định mức độ nguy hiểm, cũng như nguy cơ ảnh hưởng đến tính mạng của chúng ta. Chẳng hạn như chỉ ra nơi nào có rò rỉ dây điện hoặc bộ phận quá nhiệt. Các nhà quản lý và trưởng nhóm sẽ có khả năng truy cập vào bảng thông tin kỹ thuật số và báo cáo theo thời gian thực, ngay lập tức cập nhật đánh giá mới nhất về mức độ hiệu quả trong hoạt động kinh doanh. Các trợ lý ảo vận hành trên nền tảng AI cũng sẽ phổ biến hơn nữa tại môi trường làm việc với khả năng trả lời câu hỏi một cách nhanh chóng, bên cạnh tự động gợi ý

đưa ra các giải pháp thay thế, hiệu quả hơn để hoàn thành công việc. Nhìn chung, AI sẽ trở thành kỹ năng làm việc không thể thay thế trong việc phát triển khả năng làm việc với trí thông minh.

AI trong phát triển bền vững: Các thuật toán AI, cũng như cơ sở hạ tầng quan trọng để hỗ trợ và vận chuyển như điện toán đám mây cũng như thiết bị biên, đòi hỏi lượng lớn nguồn nhân lực và hiệu suất. Một nghiên cứu công bố vào năm 2019 phát hiện, việc đào tạo một mô hình học sâu (deep-learning) có thể thải ra 282 tấn khí carbon. Nhưng đồng thời, công nghệ này có thể giúp các công ty nắm rõ cách xây dựng sản phẩm, dịch vụ và hạ tầng theo hướng tiết kiệm năng lượng hơn, từ việc xác định nguồn tài nguyên đang bị lãng phí và thiếu hiệu quả. Những nỗ lực hình thành cơ sở hạ tầng sử dụng nguồn năng lượng tái tạo và thân thiện với môi trường hơn cũng là một phần trong động lực thúc đẩy nhiều AI phát triển bền vững hơn nữa. Có thể trở thành yếu tố thúc đẩy tính bền vững trong những ngành nghề và lĩnh vực khác. Ví dụ như, công nghệ thị giác máy tính kết hợp với hình ảnh vệ tinh để xác định hành vi phá rừng và hoạt động khai thác gỗ trái phép tại những khu rừng nhiệt đới, cũng như đánh bắt bất hợp pháp ảnh hưởng đến đa dạng sinh học trong đại dương.

- *Trong quá trình học tập, tìm hiểu và nghiên cứu, em không tránh khỏi việc mắc những sai lầm. Kính mong thầy thương, chỉ bảo, hướng dẫn em nhiều hơn trong tương lai. Em rất mong đợi được học tập môn này cùng thầy !*

Lê Bảo Khương