

Câu 1: There are different interpretation pf artificial intelligence in different contexts. Please elaborate on the artificial intelligence in your eyes.

Giải thích: Trí tuệ nhân tạo là trí tuệ do con người lập trình tạo ra cho máy tính, robot, hay các máy móc có các thành phần tính toán điện tử nhằm làm cho máy có những khả năng của trí tuệ và trí thông minh của con người, tiêu biểu như biết suy nghĩ và lập luận để giải quyết vấn đề, biết giao tiếp do hiểu ngôn ngữ và tiếng nói, biết học và tự thích nghi,... Các ứng dụng cụ thể của AI bao gồm nhận dạng giọng nói và khuôn mặt, dịch thuật, xe tự lái, thiết bị bay không người lái,...

Câu 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 term?

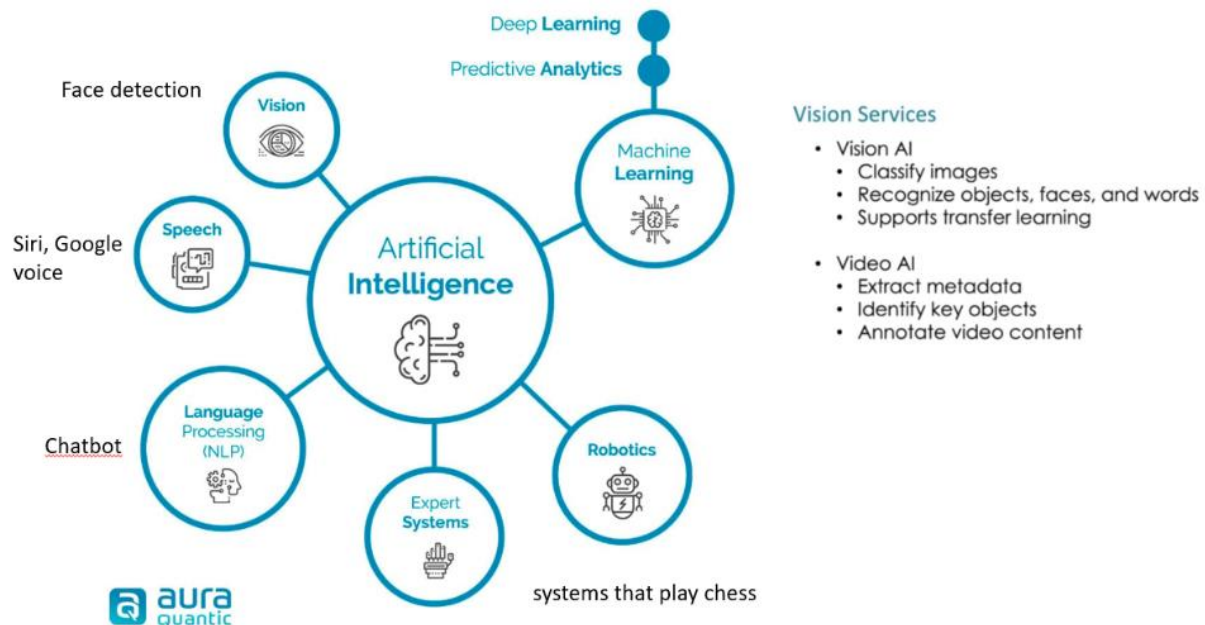
Có thể hiểu là, học máy là một lĩnh vực con của trí tuệ nhân tạo. Học sâu là một lĩnh vực con của học máy và mạng nơ-ron nhân tạo tạo nên xương sống của các thuật toán học sâu. Trên thực tế, chính số lượng lớp node, hay độ sâu, của mạng nơ-ron nhân tạo giúp phân biệt một mạng nơ-ron đơn lẻ với một thuật toán học sâu, vốn phải có nhiều hơn ba.

Học sâu có thể được hiểu đơn thuần là một tập hợp con của **Học máy**. Sự khác biệt chính là cách mà mỗi thuật toán học và lượng dữ liệu mà mỗi loại thuật toán sử dụng. Học sâu tự động hóa phần lớn phần trích xuất tính năng của quy trình, loại bỏ một số sự can thiệp thủ công của con người. Nó cũng cho phép sử dụng các tập dữ liệu lớn. Khả năng này sẽ đặc biệt thú vị khi chúng ta bắt đầu khám phá việc sử dụng dữ liệu phi cấu trúc nhiều hơn, đặc biệt vì 80-90% dữ liệu của một tổ chức được ước tính là không có cấu trúc.

Cuối cùng, **Trí tuệ nhân tạo (AI)** là thuật ngữ rộng nhất được sử dụng để phân loại các loại máy móc bắt chước trí thông minh của con người. Nó được sử dụng để dự đoán, tự động hóa và tối ưu hóa các tác vụ mà con người đã thực hiện trong lịch sử, chẳng hạn như nhận dạng giọng nói và khuôn mặt, ra quyết định và dịch thuật.

Câu 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.

Công nghệ AI cũng được chia ra làm rất nhiều loại khác nhau, nhằm đáp ứng nhu cầu



Các lĩnh vực của AI:

- Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (*Natural Language Processing – NLP*) : Xử lý tiếng nói (speech processing) và xử lý văn bản (text processing).
- Xử lý hội thoại (Conversation): Chatbox, voice bot
- Xử lý hình ảnh và video (Computer vision)
- Robotics
- AI Knowledge base
- Machine learning

Xử Lý ngôn ngữ tự nhiên

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (*Natural Language Processing – NLP*) là công nghệ cho phép máy tính dự đoán, suy luận ngôn ngữ của con người bằng cách học hỏi từ nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm khoa học máy tính và ngôn ngữ học tính toán.

Với mục đích rút ngắn khoảng cách giao tiếp của con người và sự hiểu biết của máy, công nghệ này cho phép tự động hóa giao tiếp, tương tác quảng bá của doanh nghiệp với khách hàng thông qua các giải pháp chatbot, trợ lý ảo...

Đây là một trong những nhánh khó của trí tuệ nhân tạo. Bởi lẽ ngôn ngữ là một hệ thống phức tạp để giao tiếp giữa những động vật bậc cao hay có năng lực tư duy như con người. Nếu NLP được giải quyết thành công đồng nghĩa với việc máy tính có thể hiểu và sử dụng ngôn ngữ tự nhiên để giao tiếp như chúng ta.

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên có thể được chia ra thành hai nhánh lớn, không hoàn toàn độc lập, bao gồm **xử lý tiếng nói (speech processing)** và **xử lý văn bản (text processing)**.

Một vài bài toán của xử lý ngôn ngữ tự nhiên như:

Speech Recognition: Nhận dạng giọng nói

Text to Speech: chuyển đổi từ văn bản sang giọng đọc

Speech to Text: Chuyển đổi từ đọc sang văn bản

Spell checking: phát hiện và sửa lỗi chính tả

Finding synonyms: Tìm từ có nghĩa tương đồng

Extracting information: Trích rút thông tin từ websites như giá sản phẩm, ngày tháng, địa điểm, tên người và tên công ty

Classifying: Phân loại quan điểm (Tích cực/ Tiêu cực) của một văn bản dài, phân loại tin tức,...

Machine translation: Dịch từ ngôn ngữ nguồn sang ngôn ngữ đích

Spoken dialog systems: Các hệ thống hội thoại giữa người và máy (Tư vấn khách hàng tự động, điều khiển thiết bị, đặt hàng,...)

Question Answering: Các hệ hỏi đáp

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

Trong mạng thần kinh sâu, các chip để xử lý các tác vụ deep learning thường sử dụng GPUs (Graphics Processing Units) hoặc TPUs (Tensor Processing Units).

Trong trường hợp của bộ xử lý Ascend AI, chúng tôi sử dụng chip Ascend 910. Chip này được tối ưu hóa để xử lý các mô hình deep learning, bao gồm cả các mô hình mạnh mẽ như transformer.

Bộ xử lý Ascend AI gồm 4 mô-đun chính:

- 1) Chip Ascend 910: chip này được tối ưu hóa để hỗ trợ các tác vụ deep learning với tốc độ xử lý cao.
- 2) Bộ nhớ: bộ nhớ để hỗ trợ chip Ascend 910 trong việc lưu trữ và truyền dữ liệu.
- 3) Bộ điều khiển: bộ điều khiển để quản lý hoạt động của các mô-đun trong bộ xử lý.
- 4) Các tính năng mở rộng: bao gồm các tính năng như quản lý nguồn, bảo mật và giao diện API.

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



Trong tương lai, trí tuệ nhân tạo sẽ tiếp tục phát triển với mục tiêu tạo ra máy tính có khả năng suy luận, học hỏi và giải quyết vấn đề tự động.

Các nghiên cứu trong lĩnh vực nhúng trí tuệ nhân tạo sẽ tiếp tục được thực hiện để tạo ra máy tính có thể tự suy đoán và tự học từ dữ liệu và kinh nghiệm. Điều này sẽ giúp cho máy tính có thể tự động giải quyết các vấn đề mà trước đây chỉ có con người mới có thể giải quyết.

Ngoài ra, trí tuệ nhân tạo sẽ được áp dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như tài chính, y tế, giáo dục, chất lượng sản phẩm và dịch vụ, đặc biệt là trong việc giải quyết các vấn đề phức tạp.

AI là công nghệ mô phỏng các quá trình suy nghĩ và học tập của con người bằng máy móc, đặc biệt là các hệ thống máy tính. Quá trình này bao gồm việc học tập (thu thập thông tin và các quy tắc sử dụng thông tin), lập luận (sử dụng các quy tắc để đạt được kết luận gần đúng), đưa ra quyết định và tự sửa lỗi.

Lĩnh vực mới này được xem là một trong những công nghệ cốt lõi của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Nhiều quốc gia bắt đầu ghi nhận xu thế phát triển tất yếu và tác động chuyển đổi to lớn của AI trong mọi mặt đời sống xã hội, thay đổi cán cân quyền lực kinh tế, quân sự, chính trị.

Hiện nay, các cường quốc đều xây dựng chiến lược phát triển riêng cho AI, lấy đó làm cốt lõi cho sự tăng tốc của nền kinh tế. Việt Nam chúng ta cũng không nằm ngoài lệ, năm 2018, ngành công nghiệp AI trong nước tăng trưởng hơn 70% so với 2017 (tương đương với 200 tỷ USD). Theo Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư, ông Nguyễn Chí Dũng “Trong bối cảnh phát triển và hội nhập quốc tế, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, Việt Nam xác định tập trung phát triển công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) – một mũi nhọn được dự báo trở thành ngành công nghệ đột phá nhất trong 10 năm tới”.

Trí tuệ nhân tạo đang đi vào cuộc sống một cách mạnh mẽ, thay thế nhiều công việc thủ công, tốn sức lao động. AI giúp cuộc sống của chúng ta đơn giản và hiệu quả hơn.

Nhờ AI, các bệnh viện đã có thể quản lý hồ sơ điện tử, bạn có riêng trợ lý chăm sóc sức khỏe cá nhân phù hợp với yêu cầu của mình, lên lịch hẹn khám dễ dàng và luôn được hỗ trợ 24/7. Trong giao thông, hệ thống giao thông thông minh, xe ô tô tự hành – sản phẩm của trí tuệ nhân tạo cũng đang xuất hiện ngày càng nhiều trong cuộc sống.

Tại ngân hàng, tổ chức tài chính, AI được dùng trong việc xử lý các hoạt động tài chính, tiền đầu tư và cổ phiếu, quản lý các tài sản khác nhau. Công nghệ này có thể xử lý các giao dịch thậm chí tốt hơn con người, giúp ngân hàng hỗ trợ khách hàng tốt hơn, cung cấp các giải pháp nhanh chóng. Nhờ AI ứng dụng trong thương mại điện tử, bạn có thể tìm được món hàng mà mình yêu thích nhanh, giá tốt nhất mà không mất nhiều thời gian.

Trong sản xuất, các dây chuyền sản xuất sử dụng robot công nghiệp nặng giúp giảm các công việc nặng nhọc, hạn chế các vụ tai nạn lao động nguy hiểm và tăng năng suất công việc.