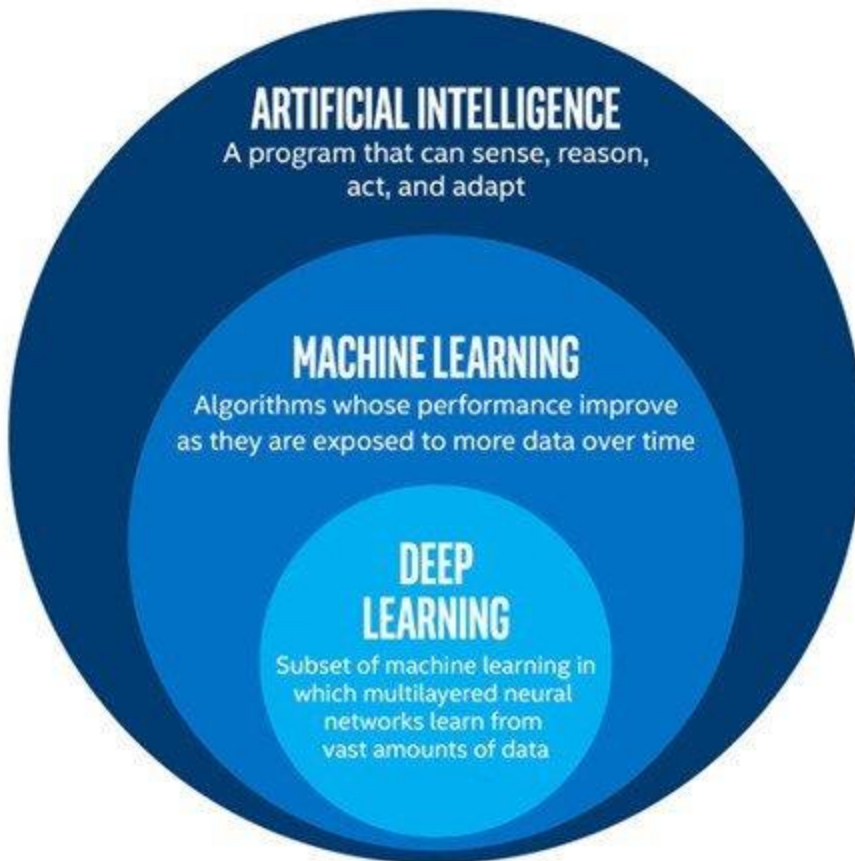


Sự khác biệt giữa AI, machine learning và deep learning

Trong những năm vừa qua, cùng với sự bùng nổ của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, các thuật ngữ như trí tuệ nhân tạo (AI), học máy (machine learning) và học sâu (deep learning) đang dần trở nên phổ biến và trở thành những khái niệm mà các công dân của kỷ nguyên 4.0 buộc phải nắm được.

Có thể giải thích mối liên hệ giữa 3 khái niệm này bằng cách tưởng tượng chúng như những vòng tròn, trong đó AI - ý tưởng xuất hiện sớm nhất - là vòng tròn lớn nhất, tiếp đến là machine learning- khái niệm xuất hiện sau, và cuối cùng là deep learning - thứ đang thúc đẩy sự bùng phát của AI hiện nay - là vòng tròn nhỏ nhất.



Mối liên hệ giữa AI, machine learning và deep learning

Việc xây dựng lên một hệ thống AI đương nhiên là cực kì phức tạp, tuy nhiên việc hiểu được nó lại không đến nỗi khó khăn như vậy. Hầu hết các trí thông minh nhân tạo hiện tại chỉ là những máy đoán thực sự tốt (guessing machines, tương tự như bộ

não của chúng ta). Bạn bạn cung cấp cho hệ thống một nhóm dữ liệu (chẳng hạn như các chữ số từ 1 đến 10) và yêu cầu hệ thống tạo mô hình ($x + 1$, bắt đầu từ 0) và đưa ra các dự đoán. (Con số tiếp theo sẽ là mười một). Không có phép thuật nào cả, đây là công việc mà bộ não của con người làm mỗi ngày: sử dụng những gì chúng ta biết để đoán về những điều chúng ta chưa biết.

Điều khiến AI khác với các chương trình máy tính khác là thay vì phải lập ra những trình chương trình cụ thể cho mỗi trường hợp, chúng ta hoàn toàn có thể dạy học cho AI (machine learning), và nó cũng có khả năng tự học (deep learning). Có thể định nghĩa ba khái niệm này một cách cơ bản như sau:

Trí tuệ nhân tạo (AI): một cỗ máy có thể bắt chước hành vi và tư duy của con người.

Học máy (machine learning): Một tính năng của AI, cho phép các chuyên gia đào tạo cho AI để nó nhận biết các mẫu dữ liệu và dự đoán.

Học sâu (deep learning): Một kỹ thuật nhỏ của machine learning, cho phép máy có thể tự đào tạo chính mình.

Khái niệm cụ thể

Trí tuệ nhân tạo - bộ não con người trong hình hài của một chiếc máy



AI có thể được định nghĩa như một ngành của khoa học máy tính liên quan đến việc tự động hóa các hành vi thông minh. AI là một bộ phận của khoa học máy tính và do đó nó phải được đặt trên những nguyên lý lý thuyết vững chắc, có khả năng ứng dụng được của lĩnh vực này. Nói nôm na cho dễ hiểu: đó là trí tuệ của máy móc được tạo ra bởi con người. Trí tuệ này có thể tư duy, suy nghĩ, học hỏi,... như trí tuệ con người. Xử lý dữ liệu ở mức rộng lớn hơn, quy mô hơn, hệ thống, khoa học và nhanh hơn so với con người.

Tuy nhiên hiện nay, công nghệ AI vẫn đang còn rất nhiều hạn chế. Đơn cử như Alexa- một quản gia tuyệt vời, một trong những biểu tượng phổ biến nhất về ứng dụng của trí thông minh nhân tạo nhưng vẫn không thể vượt qua bài kiểm tra Turing.

Tóm lại, những gì chúng ta đang thực hiện với AI hiện nay nằm trong khái niệm “AI hẹp” (Narrow AI). Công nghệ này có khả năng thực hiện các nhiệm vụ cụ thể một cách tương tự, hoặc tốt hơn con người. Ví dụ về “AI hẹp” trong thực tế như công nghệ phân loại hình ảnh của Pinterest hay nhận diện khuôn mặt để tag bạn bè trên Facebook.

Những công nghệ này thể hiện một số khía cạnh của trí thông minh con người, nhưng làm thế nào để được như vậy? Trí tuệ đó đến từ đâu? Hãy cùng đến với vòng tròn tiếp theo: học máy (machine learning).