

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY**

**Công Nghệ Kỹ Thuật Cơ Điện Tử**

**Môn học: Trí Tuệ Nhân Tạo**

-----

**GVHD: Nguyễn Trường Thịnh**

**Họ và tên: Huỳnh Anh Kiệt**

**MSSV: 20146499**

**Lớp: Thứ 5\_Tiết 1-4**

### **EXERCISE WEEK 1**

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

– Theo em trí tuệ nhân tạo là việc máy móc (hay máy tính) có khả năng bắt chước, học hỏi từ con người.

Khi máy móc (hay máy tính) gặp lại vấn đề mà máy móc (hay máy móc) đã học trước đó và có thể tự đưa ra được phương án giải quyết vấn đề đó một cách tối ưu nhất.

Và đặc biệt là khi giải quyết vấn đề liên quan đến cảm xúc thì trí tuệ nhân tạo không cảm xúc như con người vì vậy chúng ta nên tạo thêm về vấn đề đạo đức cho trí tuệ nhân tạo

**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 terms?

– Định nghĩa về Artificial Intelligence (AI): AI là nghiên cứu cho phép máy móc bắt chước hành vi của con người bằng cách sử dụng các thuật toán.

- Định nghĩa về Machine Learning (ML): là một nghiên cứu cho phép máy móc tự động học hỏi, cải thiện kinh nghiệm mà không cần lập trình rõ ràng.

- Định nghĩa về Deep Learning (DL): là nghiên cứu sử dụng mạng lưới thần kinh nhân tạo giống như não người để bắt chước chức năng của con người.

- Mối quan hệ giữa Artificial Intelligence, Machine Learning và Deep Learning là: Artificial Intelligence là một mảng rộng bao gồm Machine Learning và Deep Learning. Còn Machine Learning là một mảng nhỏ của Artificial Intelligence. Và Deep Learning là một mảng nhỏ của Machine Learning.

- Sự giống nhau:

- + Cả 3 đều thuộc lĩnh vực khoa học máy tính , đều học hỏi và bắt chước con người sau đó tự giải quyết các vấn đề gặp phải bằng cách sử dụng các thuật toán.

- Sự khác nhau:

- + Về mối quan hệ giữa 3 khái niệm này thì AI là khái niệm rộng nhất và xuất hiện sớm nhất. Tiếp theo đó thì Machine Learning là tập con của AI. Cụ thể hơn thì Machine Learning chính là một công cụ của AI. Deep Learning chính là khái niệm xuất hiện sau cùng và cũng là tập con của Machine Learning. Deep Learning chính là một kỹ thuật nhỏ của Machine Learning và cũng là thứ đang thúc đẩy AI phát triển mạnh mẽ nhất.

**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

- Lĩnh vực mà có thể áp dụng trí tuệ nhân tạo là: ứng dụng các trí tuệ nhân tạo vào việc chỉnh sửa ảnh.

Cụ thể như việc chỉnh màu trong ảnh thì chúng ta dùng trí tuệ nhân tạo để giúp chúng ta tự chỉnh màu cho ảnh để khiến màu của ảnh trở nên đẹp hơn, hay việc dùng

trí tuệ nhân tạo tách hoặc xóa người (vật) trong ảnh để giúp việc chỉnh sửa ảnh trở nên nhanh hơn. Việc dùng trí tuệ nhân tạo cho việc chỉnh sửa ảnh vẫn còn đang phát triển thêm về nhiều mảng của chỉnh sửa ảnh ngày nay

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

– Có nhiều loại chip xử lý được các hãng thiết kế ra cho Deep Neural Networks và Ascend AI processors: Như Google có TPU. Nvidia có NVDLA hoặc nhân Tensor trong card RTX tiêu dùng. Apple có Neural Engine. Samsung có Neural Processing Unit (NPU). Huawei có Ascend. OPPO có MariSilicon X. Những chip bán dẫn đảm nhận xử lý thông tin với hiệu quả cao.

– Các bộ xử lý Ascend AI processors bao gồm bốn module chính:

- + Module tính toán: Thiết kế để xử lý các phép tính số học phức tạp trong các mạng nơ-ron sâu.
- + Module lưu trữ: Thiết kế để quản lý bộ nhớ và lưu trữ dữ liệu cho các phép tính.
- + Module mạng: Thiết kế để quản lý thông tin truyền tải qua mạng và kết nối giữa các bộ xử lý khác nhau.
- + Module an ninh: Thiết kế để bảo vệ dữ liệu và đảm bảo tính bảo mật của hệ thống.

Các bộ xử lý Ascend AI processors được thiết kế để hỗ trợ các ứng dụng trí tuệ nhân tạo, bao gồm các ứng dụng trong lĩnh vực nhận dạng giọng nói, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, xử lý hình ảnh và video, và nhiều lĩnh vực khác nữa. Sản phẩm của Huawei này đang được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng công nghiệp, chẳng hạn như xe tự hành và các ứng dụng y tế.

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

- Xu hướng phát triển của trí tuệ nhân tạo theo em nghĩ trong tương lai sẽ là
  - Dùng trợ lý ảo cho các dịch vụ chăm sóc khách hàng. Như ngày nay sự phát triển mạnh của thương mại điện tử thì việc dùng chatbox để trả lời lập tức các tình huống thắc mắc của khách hàng để giúp khách hàng đỡ phải chờ đợi lâu, hay việc đề xuất các mặt hàng liên quan đến các mặt hàng mà khách hàng đang tìm kiếm.
  - Trong ngành vận tải: Trí tuệ nhân tạo được ứng dụng trên những phương tiện vận tải tự lái, điển hình là ô tô. Với sự hỗ trợ của thuật toán Deep Learning (học sâu) với hàng loạt các chức năng như nhận dạng và xử lý hình ảnh; nhận dạng và điều khiển bằng giọng nói, xử lý ngôn ngữ tự nhiên; phát hiện vật cản, giải quyết bài toán điều khiển thời gian thực (real time) và xây dựng được một cơ sở dữ liệu khổng lồ về hệ thống giao thông và các tình huống giao thông... thì ứng dụng này trong tương lai sẽ sớm phát triển nhanh.
  - Tích hợp Ai với các công nghệ khác: Iot, mạng 5G và tạo ra các sản phẩm thông minh khác
  - Đào tạo và xử lý dữ liệu: AI phụ thuộc vào việc đào tạo và xử lý dữ liệu chất lượng cao. Trong tương lai, chúng ta có thể sẽ chứng kiến sự phát triển của các công nghệ mới để xử lý dữ liệu lớn và cải thiện khả năng đào tạo mô hình.