

1, Tensorflow

a) Tensor :

Tensor là một cấu trúc dữ liệu cơ bản và được sử dụng trong toàn bộ thư viện Tensorflow. Trong Tensorflow, thì mọi loại dữ liệu từ cơ bản đến phức tạp đều là tensor, tất cả các việc trao đổi và xử lý dữ liệu trong Tensorflow đều thông qua các tensor.

Trên trang chủ tensorflow.org thì định nghĩa ngắn gọn tensor là một mảng dữ liệu n chiều - The multidimensional data array, với các thuộc tính cơ bản là Rank, Shape và Type.

Trong đó : Rank là chiều của dữ liệu, VD: Rank 0 là scalar, Rank 1 là Vector....

Shape là số chiều của dữ liệu VD : $[[2,2],[2,2]]$ có shape là $[2,2]$

Type là các dạng số trong Tensor.

b) Tensorflow:

Tensorflow là một thư viện mã nguồn mở cho tính toán số học sử dụng đồ thị luồng dữ liệu.

Node trong đồ thị biểu diễn toán tử số học và các cạnh biểu diễn các tensor và mối quan hệ giữa chúng.

Kiến trúc linh hoạt của tensorflow cho phép lập trình viên triển khai tính toán song song trên một hoặc nhiều CPU và GPU v desktop, server, hoặc thiết bị di động chỉ với một API.

Tensorflow được nghiên cứu và phát triển với mục đích phục vụ cho machine learning and deep learning, nhưng nhìn chung có thể áp dụng cho nhiều lĩnh vực khác nhau miễn hệ thống đủ lớn.
(nguồn : tensorflow.org)