

HỌC SÂU

DEEP LEARNING

MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Học sâu - Deep learning là học phần trình bày về các kiến thức cơ bản của deep learning, bao gồm:

- lịch sử phát triển của deep learning,
- mô hình hồi quy tuyến tính và hồi quy logistic,
- mạng neuron (neural networks),
- mạng neuron tích chập (convolutional neural networks),
- và mạng neuron hồi quy (recurrent neural networks).

Học phần cũng sẽ trình bày về phương pháp huấn luyện deep learning, và quy trình xây dựng một hệ thống deep learning.

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Bài 1. TỔNG QUAN VỀ DEEP LEARNING

Bài này giới thiệu cho sinh viên về lịch sử phát triển của deep learning, các khái niệm cơ bản, các bài toán ứng dụng, quy trình xây dựng hệ thống deep learning, và một số công cụ sử dụng trong deep learning.

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Bài 2. HỒI QUY TUYẾN TÍNH VÀ HỒI QUY LOGISTIC

Bài này giúp sinh viên nắm được mô hình hồi quy tuyến tính, mô hình hồi quy logistic, và thuật toán gradient descent - thuật toán huấn luyện của hai mô hình.

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Bài 3. MẠNG NEURON (NEURAL NETWORKS)

Bài này trình bày về các thành phần cấu thành của mạng neuron, kiến trúc của mạng neuron, thuật toán lan truyền ngược - thuật toán huấn luyện của mạng neuron. Bài này cũng sẽ trình bày ứng dụng của mạng neuron trong bài toán phân lớp và bài toán hồi quy.

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Bài 4. MẠNG NEURON TÍCH CHẬP (CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS - CNN)

Bài này trình bày về các thành phần cấu thành của mạng neuron tích chập, một số kiến trúc mạng neuron tích chập phổ biến, phương pháp huấn luyện mạng neuron tích chập, và ứng dụng mạng neuron tích chập vào bài toán phân lớp ảnh (image classification) và phát hiện đối tượng (object detection).

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Bài 5. MẠNG NEURON HỒI QUY (RECURRENT NEURAL NETWORKS - RNN)

Bài này giới thiệu về dữ liệu tuần tự (sequence data), mô hình tuần tự (sequence models), kiến trúc tổng quan và cách phân loại mạng neuron hồi quy. Bài này cũng trình bày về phương pháp huấn luyện mạng neuron hồi quy và ứng dụng mạng neuron hồi quy vào bài toán mô tả hình ảnh (image captioning), mô hình Long Short Term Memory (LSTM) và ứng dụng LSTM vào bài toán phân loại quan điểm người dùng (sentiment analysis)

KIẾN THỨC TIỀN ĐỀ

Học phần Học sâu - Deep learning đòi hỏi sinh viên có nền tảng về đại số tuyến tính, lập trình Python, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, trí tuệ nhân tạo.

YÊU CẦU HỌC PHẦN

Người học phải dự học đầy đủ các buổi lên lớp và làm bài tập đầy đủ ở nhà.

CÁCH TIẾP NHẬN NỘI DUNG HỌC PHẦN

Để học tốt học phần này, người học cần tập trung tiếp thu bài giảng tại lớp, làm tất cả các ví dụ và bài tập; giờ thực hành cần nắm và cài đặt được các phần mềm cần thiết, làm các bài tập thực hành.

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Điểm quá trình: 50%

- Chuyên cần: 30%
- Kiểm tra 1: 20%
- Kiểm tra 2: 20%
- Báo cáo: 30%

Điểm thi cuối kỳ:

- Hình thức làm đồ án học phần và chấm thi vấn đáp dựa trên nội dung đồ án học phần kết hợp với lý thuyết trong các bài học.
- Mỗi nhóm tối đa 3 sinh viên.
- Báo cáo theo lịch của Nhà Trường.

Thông tin liên hệ

ThS. Lê Nhật Tùng

Email: lenhattung@gmail.com

Youtube: <https://www.youtube.com/@TITVvn/>

Mẫu email liên hệ:

- Tiêu đề
- Chào mở đầu
- Giới thiệu họ tên, lớp học, buổi học, ngày học, thuộc trường
- Nội dung cần trao đổi
- File đính kèm
- Chào kết