

# NỘI DUNG BUỔI 3

## PHẦN: LẬP TRÌNH AI

- 1) Keras (2/3 thời gian)
- 2) ML.NET (1/3 thời gian)

# Nội dung 1: KERAS

- 1) [Nghiên cứu thư viện API tại https://keras.io/api/](https://keras.io/api/)
- 2) [Nghiên cứu hướng dẫn Keras tại https://keras.io/guides/](https://keras.io/guides/)
- 3) [Thực hiện các ví dụ: : https://keras.io/examples/](https://keras.io/examples/)

- [Computer Vision](#)
- [Timeseries](#)
- [Natural Language Processing](#)
- [Audio Data](#)
- [KerasCV và KerasNLP](#)

Lưu ý các bài liên quan đến CNN và LSTM và các bài liên quan đến dò tìm đối tượng, chữ viết tay, nhận dạng khuôn mặt,...

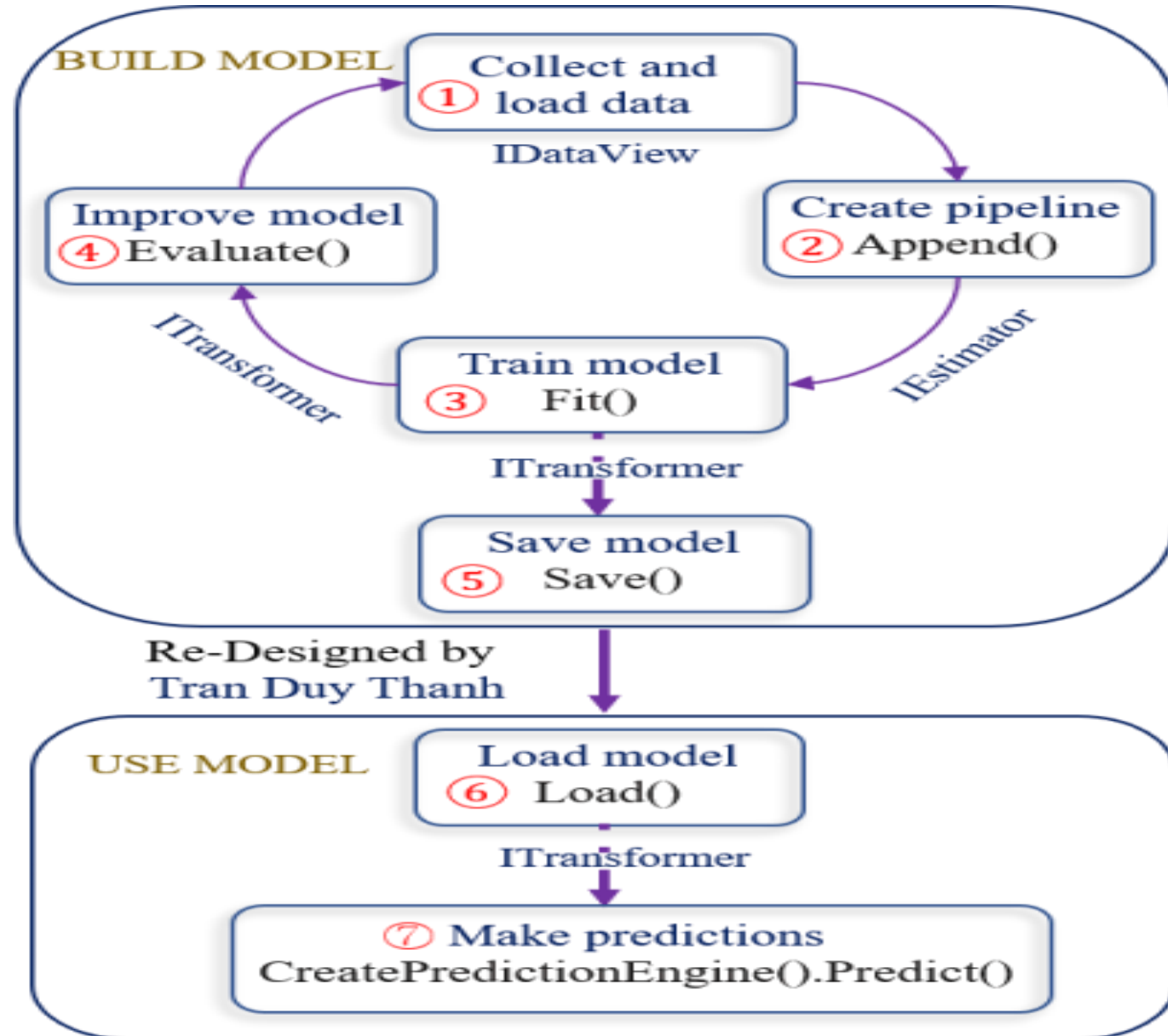
***Yêu cầu: Sử dụng COLAB (có ngay trong keras.io) để thực hành: hiện huấn luyện, chạy.***

# Yêu cầu nộp báo cáo nội dung 1:

- Mô tả từng bài, mục đích của mỗi bài, các bước thực hiện, kết quả, giải thích cấu trúc chương trình.
  - Báo cáo (file .doc)
  - Mã các chương trình (project)+ dữ liệu.
- Mẫu vào cáo: Slide tiếp theo

## Nội dung 2: ML.NET

Các giai đoạn xây dựng ứng dụng ML.NET



## Nội dung 2:

Truy cập link:

<https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/ml-dotnet/get-started-tutorial/install>

Yêu cầu:

- Cài đặt VS 2022
- Cài đặt ML.NET Model Builder bằng 2 cách:
  - + Vào Installer của VS, chọn mục Desktop.../ chọn ML.NET Model Builder như hướng dẫn.
  - + Tạo dự án VS, dung Nuget để cài.
- Thực hiện chương trình mẫu và kiểm nghiệm 2 giai đoạn theo sơ đồ slide trên: Giai đoạn xây dựng mô hình, giai đoạn sử dụng mô hình theo link sau:

[https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/machine-learning/tutorials/?WT.mc\\_id=dotnet-35129-website](https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/machine-learning/tutorials/?WT.mc_id=dotnet-35129-website)

## NỘI DUNG 2:

- Truy cập link:

[https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/machine-learning/tutorials/?WT.mc\\_id=dotnet-35129-website](https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/machine-learning/tutorials/?WT.mc_id=dotnet-35129-website)

- Thực hiện các bài Tutorial theo hướng dẫn:

- 1) Sentiment analysis: demonstrates how to apply a binary classification task using ML.NET.
- 2) GitHub issue classification: demonstrates how to apply a multiclass classification task using ML.NET.
- 3) Price predictor: demonstrates how to apply a regression task using ML.NET.
- 4) Iris clustering: demonstrates how to apply a clustering task using ML.NET.
- 5) Recommendation: generate movie recommendations based on previous user ratings
- 6) Image classification: demonstrates how to retrain an existing TensorFlow model to create a custom image classifier using ML.NET.
- 7) Anomaly detection: demonstrates how to build an anomaly detection application for product sales data analysis.
- 8) Detect objects in images: demonstrates how to detect objects in images using a pre-trained ONNX model.
- 9) Classify sentiment of movie reviews: learn to load a pre-trained TensorFlow model to classify the sentiment of movie reviews.

# Yêu cầu nộp báo cáo:

- Mô tả từng bài, mục đích của mỗi bài, các bước thực hiện, kết quả, giải thích cấu trúc chương trình.
- Các bài gồm:
  - Bài mẫu: Bài tutorial đầu tiên => Sentiment analysis
  - 8 bài Tutorial còn lại (Trong đó bài bắt buộc để hiểu ONNX: Detect objects in images)

*Yêu cầu: mỗi SV phải thực hành được tối thiểu 3/8 bài kể cả bài bắt buộc (trừ bài mẫu)*
- SẢN PHẨM NỘP:
  - Báo cáo (file .doc)
  - Mã các chương trình (project)+ dữ liệu.

# Mẫu báo cáo

## BÁO CÁO BÀI SỐ XX

CHỦ ĐỀ: LẬP TRÌNH AI VỚI ..... (KERAS/ML.NET/OPENCV)

I. Thông tin chung: (Họ tên, mã sv, phong thực hành, ngày giờ thực hành)

II. Nội dung báo cáo

Bài 1: Tên bài, Cấu trúc chương trình, các bước thực hiện, kết quả chạy chương trình)

Bài 2: .....

.....

III. Ý kiến

- Ý kiến 1:

- Ý kiến 2:

- .....

Lưu ý: Báo cáo bắt buộc phải nộp cuối buổi thực hành theo link GV cung cấp.