

# BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ

Lớp: CS2225.CH1501

Môn: NHẬN DẠNG THỊ GIÁC VÀ ỨNG DỤNG

GV: PGS.TS Lê Đình Duy

Trường ĐH Công Nghệ Thông Tin, ĐHQG-HCM



# HƯỚNG DẪN

**Các nhóm copy các slides này vào phần Bắt đầu báo cáo và Edit. KHÔNG sửa các slides của phần này**

# TÊN ĐỀ TÀI - VIẾT IN HOA

**Nguyễn Văn A**

**Link Github:** <https://github.com/ledduy610/CS2225-VRA>

**Link YouTube**

[https://www.youtube.com/watch?v=5\\_ozB0ImkYA](https://www.youtube.com/watch?v=5_ozB0ImkYA)

# Tóm tắt

- Tên đề tài
- Tóm tắt về đồ án và kết quả đạt được
- Ảnh của các thành viên của nhóm

# Hướng dẫn

- Các nhóm copy slide mẫu về tên đề tài rồi update thông tin của nhóm
- Không sửa đổi các slide mẫu - nên tạo một copy các slide này thành tập tin của chính mình, sau khi hoàn tất thì copy các slide vào file này.
- Lưu ý copy vào cuối file để tránh ghi đè lên các bạn đã nộp trước đó
- Tối đa 15 slides/đồ án

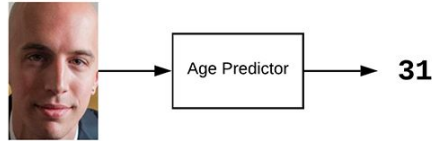
# Mô tả bài toán

- Task: Dự đoán tuổi
- Input: ảnh
- Output: vị trí của các khuôn mặt và tuổi tương ứng
- Minh hoạ (slide kế tiếp)

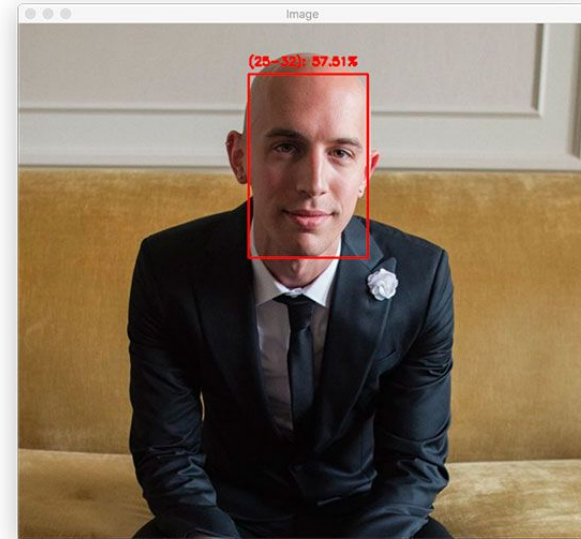
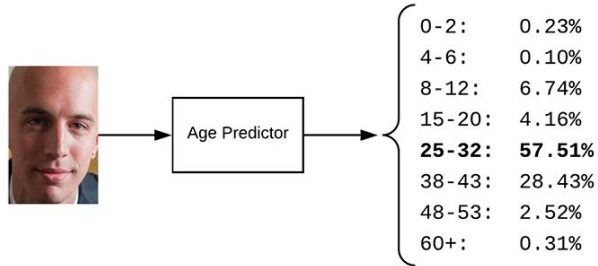
# Mô tả bài toán

- Minh họa

## Age Prediction via Regression



## Age Prediction via Classification



# Loại bài toán ML

- Regression
- Classification
- Object Detection
- Segmentation



# Dữ liệu

- Tổng số mẫu
- Số mẫu Positive
- Số mẫu Negative
- Phân chia Train-Dev-Test
- Cách thu thập
  - Tự thu thập và gán nhãn thủ công
  - Có từ nguồn khác
-

# Phương pháp đánh giá

- MAP
- F1-Score

# **BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ**

**Lớp: CS2225.CH1501**

**Môn: NHẬN DẠNG THỊ GIÁC VÀ ỨNG DỤNG**

**GV: PGS.TS Lê Đình Duy**

**Trường ĐH Công Nghệ Thông Tin, ĐHQG-HCM**



# NHẬN DIỆN BIỂN BÁO GIAO THÔNG

**Bùi Tổng Nha - CH1801033**

**Châu Ngọc Long Giang - CH1801026**

**Link Github:** <https://github.com/nhabt-uit/CS2225.CH1801.N014/tree/NhaBT>

**Link Youtube:** <https://youtu.be/l2L2lisj954>

# Tóm tắt

- Tên đề tài: Nhận diện biển báo giao thông.
- Tóm tắt về đề án và kết quả đạt được:
  - Ứng dụng: Nhận diện biển báo giao thông trong phạm vi: Biển báo giới hạn tốc độ (20km/h), biển báo dừng, biển báo hiệu đèn xanh đèn đỏ, biển báo lệnh đi thẳng, biển báo vòng xoay, biển báo cấm xe tải vượt.
  - Sử dụng TensorFlow - phương pháp CNN.
  - Kết quả: Độ chính xác trung bình lớn hơn 90%.

# Ảnh các thành viên của nhóm



**Bùi Tổng Nha**  
**CH1801033**



**Châu Ngọc Long Giang**  
**CH1801026**

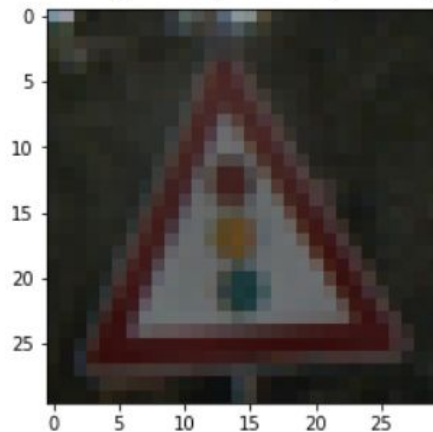
# Mô tả bài toán

- Task: Xác định biển báo giao thông loại gì.
- Input: Bức ảnh biển báo giao thông trong phạm vi bài toán.
- Output: Trả về kết quả đúng là biển báo loại gì.

Input biển báo giao thông



Kết quả: Biển báo hiệu đèn xanh đèn đỏ  
`/usr/local/lib/python3.6/dist-packages/t`  
`warnings.warn('`model.predict_classes(`



# Loại bài toán ML

- Object Localization
  - Xác định biển báo giao thông trong hình.
  - Xác định biển báo giao thông đó là loại biển báo gì.



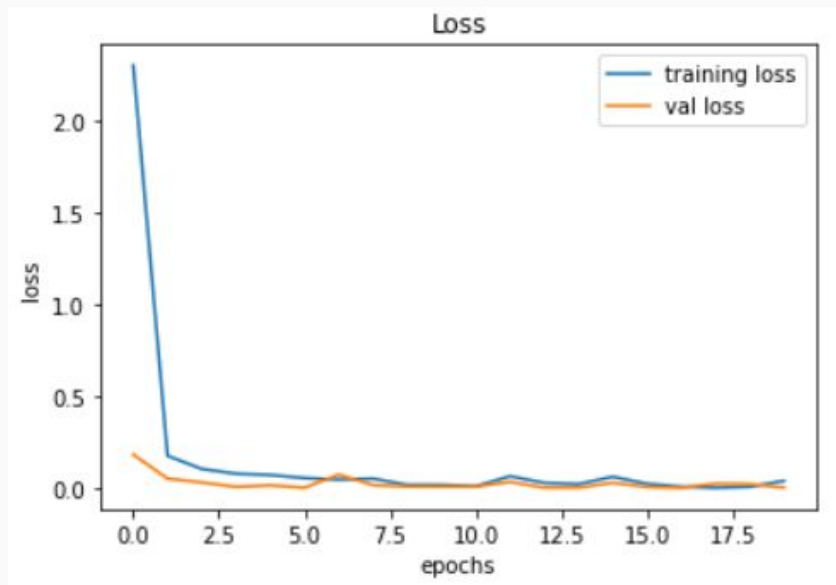
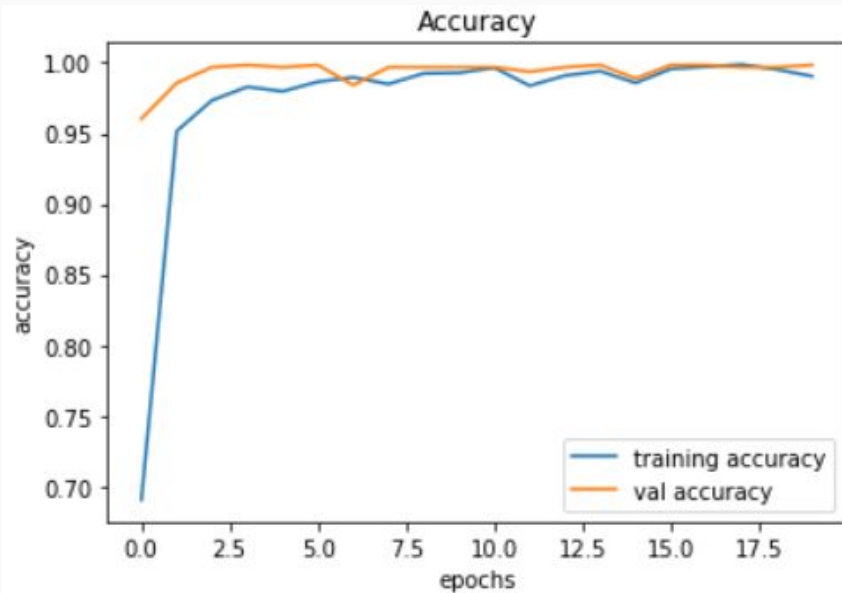
# Dữ liệu

- Tổng số mẫu:
  - Training: 5160 tấm hình bao gồm các biển báo (giới hạn tốc độ (20km/h), biển báo dừng, biển báo hiệu đèn xanh đèn đỏ, biển báo lệnh đi thẳng, biển báo vòng xoay, biển báo cấm xe tải vượt).
  - Testing: 2500 mẫu.
- Cách thu thập
  - Nguồn dữ liệu:  
<https://www.kaggle.com/meowmeowmeowmeowmeowmeowmeow/gtsrb-german-traffic-sign>

# Công cụ

- Pandas
- Numpy
- Tensorflow
- Keras

# Đánh giá



# Kết quả

Model đạt được kết quả có độ chính xác 94,91% trên bộ thử nghiệm.

Nhược điểm:

- Model nhận diện sai các biển báo tốc độ khác 20km/h.
- Đưa ảnh có góc rộng thì không nhận diện được.

# Định hướng phát triển

- Cải tiến bộ dữ liệu để huấn luyện và kiểm thử với nhiều loại biển báo giao thông hơn.
- Phát triển tính năng object detection, để khi đưa 1 tấm hình trên đường hoặc ngã 4 có biển báo thì model sẽ nhận diện được khu vực chứa biển báo.