

# HỆ THỐNG PHÁT HIỆN SỚM TRỞ NGẠI TRONG HÀNH TRÌNH Ô TÔ

Võ Đình Cao Minh Trí - 220202012

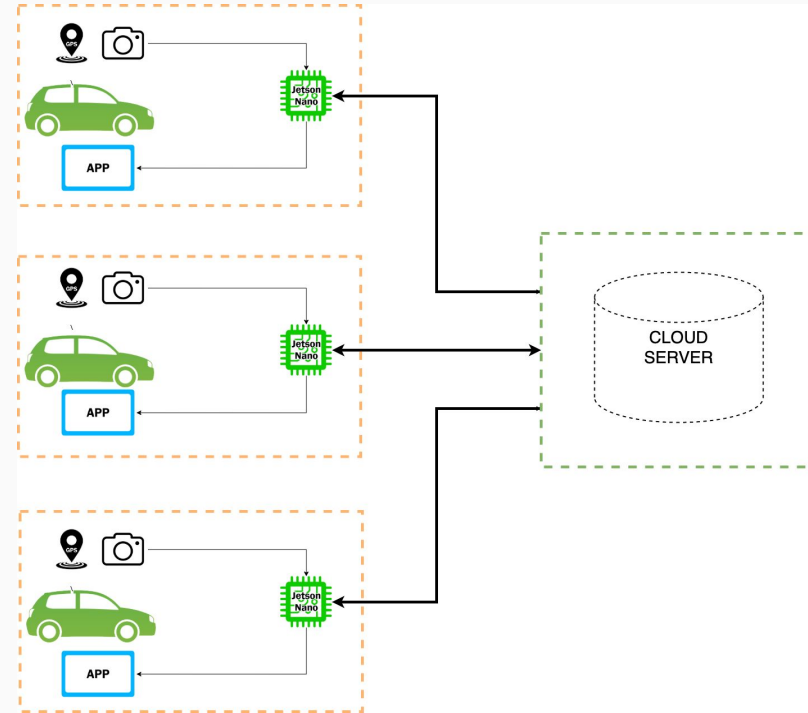
# Tóm tắt



- Lớp: CS2205.APR2023
- Link Github:  
<https://github.com/VDCMTri/CS2205.APR2023>
- Link YouTube video:  
[https://youtu.be/6\\_2Jm-QKLz4](https://youtu.be/6_2Jm-QKLz4)
- Họ và Tên: Võ Đình Cao Minh Trí

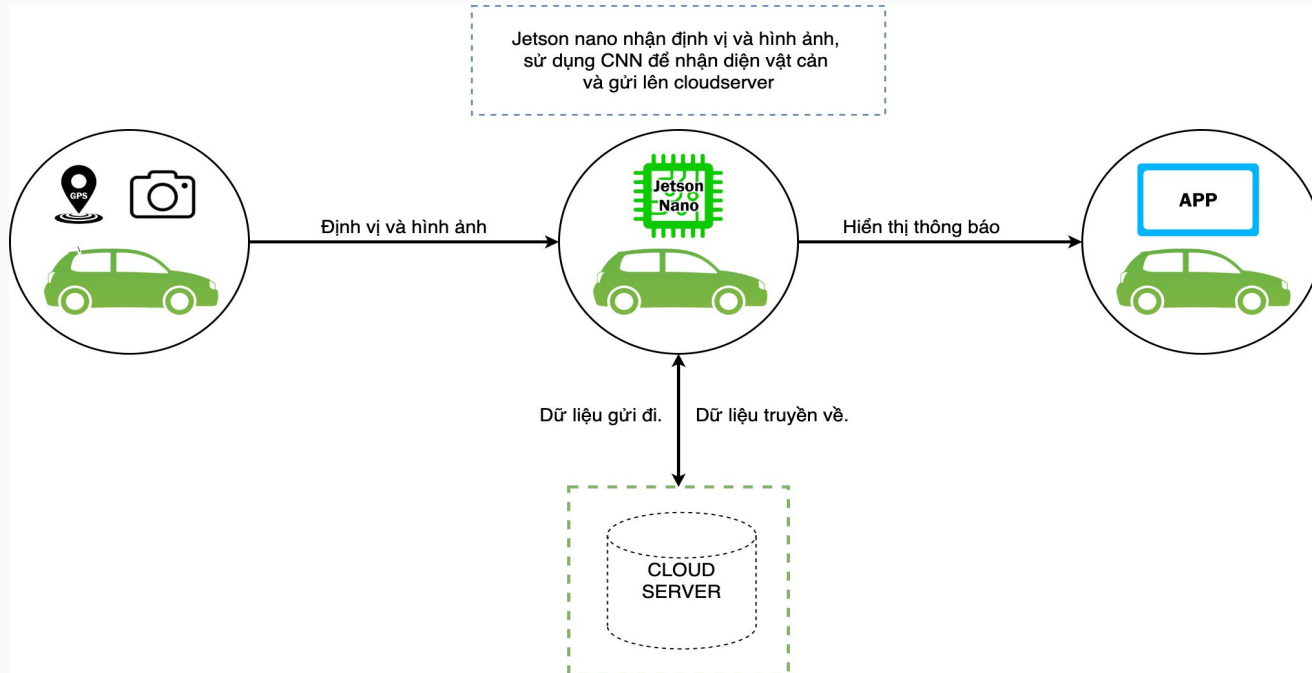
# Giới thiệu

- Nhu cầu đi lại bằng ô tô ngày càng tăng, tai nạn ô tô xảy ra ngày càng nhiều, một trong những nguyên nhân gây tai nạn ô tô đó là sự cố bất ngờ xảy ra trong hành trình ô tô như: vật cản bất ngờ, thời tiết, tầm nhìn hạn chế,...
- Để giảm thiểu khả năng xảy ra tai nạn, nhóm chúng tôi đã thực hiện xây dựng hệ thống cảnh báo sớm những trở ngại trong hành trình ô tô.



# Giới thiệu

- Sơ đồ hoạt động:



# Mục tiêu

- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống đáp ứng đúng như yêu cầu bài toán.
- Tín hiệu truyền tải giữa các phương tiện phải nhanh (tức thời), độ chính xác cao.



# Nội dung và Phương pháp

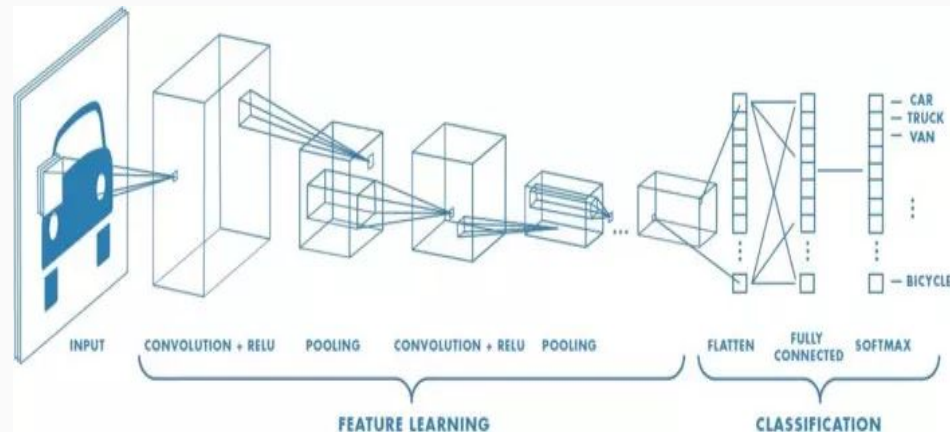
- Nghiên cứu về GPS
- Nghiên cứu về Jetson nano, các thư viện liên quan.
- Xây dựng app android tích hợp vào màn hình chính của ô tô.
- Nghiên cứu sử dụng Google Cloud Platform (GCP) để làm server cho toàn bộ hệ thống.



Google Cloud Platform

# Nội dung và Phương pháp

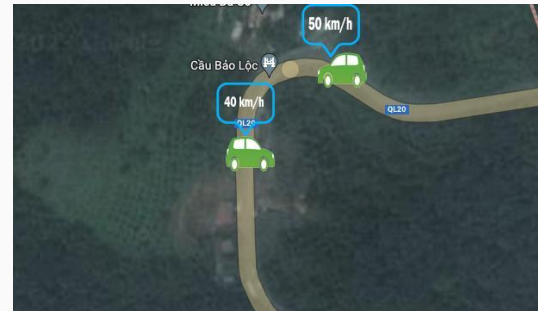
- ✓ Tạo bộ dữ liệu để nhận diện đường đi từ hình ảnh có đường đi và không.
- ✓ Tạo bộ dữ liệu liên quan đến các trở ngại trên đường đi hoặc xung quanh đường đi như: tảng đá, cây chắn, đám cháy, ngập nước,...
- ✓ Sử dụng CNN để huấn luyện mô hình nhận biết đường đi và trở ngại.
- ✓ Dựa vào vị trí tương quan của đường đi và trở ngại trên cùng một bức ảnh để đưa ra cảnh báo đường đi có gặp trở ngại hay không.



*Mô hình CNN*

# Kết quả dự kiến

- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống đáp ứng đúng như yêu cầu bài toán.
- Tín hiệu truyền tải giữa các phương tiện phải nhanh (tức thời), độ chính xác cao.



*Ảnh minh họa*



# Tài liệu tham khảo

- [1]. Website: <https://www.classcentral.com/course/youtube-learning-artificial-intelligence-on-the-jetson-nano-46789>
- [2]. H. Li, P. Wang, and C. Shen, “Toward end-to-end car license plate detection and recognition with deep neural networks,” IEEE Trans. Intell. Transp. Syst., vol. 20, no. 3, pp. 1126–1136, Mar 2019.
- [3]. Website: <https://github.com/dusty-nv/jetson-inference>
- [4]. Website: <https://github.com/mikeroyal/Google-Cloud-Guide>
- [5]. Book: Hafiz Ahamed, Ishraq Alam, “Deep Neural Network based Image Recognition”, Mar 19, 2019.