# Bài toán phân lớp

* Phân loại dữ liệu đầu vào theo yêu cầu bài toán thông qua một mô hình cụ thể với một tập dữ liệu train dùng để huấn luyện mô hình và một tập dữ liệu test dùng để kiểm tra mô hình sau khi được huấn luyện
* Xây dựng mô hình phân lớp gồm : Chuẩn bị dữ liệu,mô hình – Huấn luyện – Kiểm tra kết quả - Kết luận

# Mô tả dữ liệu

* Là một tập các ảnh RGB mô tả các loại mặt cắt của ảnh siêu âm tim gồm 3 classes : 2C, 3C và 4C.
* Được chia thành 2 file : train và test với kích thước ảnh không đồng bộ
* Dữ liệu gồm các frame trong video với định dạng: tên ảnh = id video \_ id frame

VD: 155\_12.jpg

* Độ lớn của dữ liệu

Train gồm 6717 ảnh:

+ 2C : 2377 ảnh

+ 3C : 2309 ảnh

+ 4C : 2031 ảnh

Test gồm 1607 ảnh:

+ 2C : 409 ảnh

+ 3C : 367 ảnh

+ 4C : 831 ảnh

# Mạng phân loại dữ liệu

* Mạng sử dụng khôi VGG ( VGG16 – VGG19) gồm 2 phần :

+ Các tầng tích chập và tầng gộp với nhiều VGG-block kết nối liên tiếp với nhau

+ Các tầng kết nối đầy đủ

* VGG16 đầu vào là ảnh 224x224x3, đầu ra gồm 1000 phân lớp
* Mạng phần dư ResNet
* Mạng nôi song song GoogleNet

# Kết quả đạt được

* VGG16 (32x32) với chu kỳ train là 10 có :

+ Accuracy = 0.86

+ Loss = 0.0001