**HƯỚNG DẪN TRIỂN KHAI PROJECT**

# Mô hình Unet phân vùng

Bước 1: Load dataset từ Roboflow đã tiến hành gắn label bằng đoạn code

!pip install roboflow

from roboflow import Roboflow

rf = Roboflow(api\_key="EsxEkkAyZF2Nb7L3TQtM")

project = rf.workspace("nguyn-trn-bo-long").project("hand-segment-pnvzg")

version = project.version(2)

dataset = version.download("coco-segmentation")

Bước 2: Load các cell code trong file “ Unet.ipynb “ theo thứ tự từ trên xuống.

Bước 3: Có thể tự train Model hoặc import file model “Unet\_model.h5” đã train trước đó

Bước 4: Phân vùng trên X\_test và từ đó tiến hành tạo dataset cho model CNN

# Mô hình CNN phân lớp

Bước 1: Tải file hình ảnh “finger” đã cung cấp trong mục dataset

* Cấu trúc thư mục: finger/train,test/ 0, 1, 2, 3, 4 ( đã chia sẵn train, test theo tỉ lệ 80-20 )

Bước 2: Tiến hành load các cell code theo thứ tự từ trên xuống

Bước 3: Có thể bỏ qua bước train model bằng các tải “realtime\_fingers\_detection (1).keras” đã train trước đó vào colab

Bước 4: Tiến hành triển khai dự đoán trong Jupyter

# Triển khai Webcam realtime bằng Jupyter

Bước 1: Mở file “CNN\_realtime.ipynb” trong Jupyter

Bước 2: Tải file “realtime\_fingers\_detection (1).keras” đã cung cấp

Bước 3: Gắn link file “realtime\_fingers\_detection (1).keras” theo đường dẫn đã lưu trong máy

Bước 4: Chạy các cell code theo thứ tự từ trên xuống

Bước 5: tiến hành giơ tay trước webcam để kiểm tra ( lưu ý thực hiện trong môi trường đủ sáng )

# Chạy giao diện STREAMLIT

Bước 1: mở file “streamlit.py”

Bước 2: Log in vào web Ngrok.com và tiến hành lấy token

Bước 3: Copy token vào

ngrok.set\_auth\_token('your\_token')

Bước 4: Tải file “realtime\_fingers\_detection (1).keras” đã cung cấp

Bước 5: Tiến hành tạo file “app.py” ở Colab và copy cell code trong “app.py” trong file “streamlit.py”

Bước 6: Chạy thứ tự từng đoạn code truy cập vào giao diện bằng đường link sau khi chạy code