**Hướng dẫn chạy ứng dụng Flower Classification CNN Model**

**1. Yêu cầu hệ thống**

* **Hệ điều hành:** Windows, macOS, hoặc Linux
* **Python:** Phiên bản 3.8 hoặc mới hơn
* **Thư viện cần thiết:**
  + TensorFlow
  + Keras
  + Streamlit
  + NumPy

**2. Chuẩn bị ứng dụng**

**2.1. Cài đặt Python**

Nếu bạn chưa cài đặt Python:

* Tải xuống và cài đặt Python từ [python.org](https://www.python.org/).

**2.2. Cài đặt các thư viện cần thiết**

Mở Terminal hoặc Command Prompt và chạy lệnh sau để cài đặt các thư viện yêu cầu:

pip install tensorflow keras streamlit numpy

**2.3. Cấu trúc thư mục**

Đảm bảo các tệp sau nằm trong cùng một thư mục:

* app.py: File chính của ứng dụng
* Flower\_Recog\_Model.h5: File mô hình huấn luyện
* **Thư mục upload**: Tạo thư mục có tên upload trong cùng thư mục để lưu trữ tạm thời các tệp ảnh được tải lên.

**3. Chạy ứng dụng**

**3.1. Mở ứng dụng**

1. Mở Terminal (Linux/Mac) hoặc Command Prompt (Windows).
2. Điều hướng đến thư mục chứa file app.py:

cd đường\_dẫn\_đến\_thư\_mục

**3.2. Chạy ứng dụng Streamlit**

Sử dụng lệnh sau để khởi động ứng dụng:

streamlit run app.py

**3.3. Truy cập ứng dụng**

* Sau khi chạy lệnh, một đường dẫn sẽ xuất hiện (ví dụ: http://localhost:8501).
* Nhấp vào đường dẫn hoặc sao chép và dán vào trình duyệt web của bạn.

**4. Sử dụng ứng dụng**

1. **Tải ảnh lên:**
   * Nhấp vào nút "Upload an Image".
   * Chọn một file ảnh từ máy tính của bạn.
2. **Xem kết quả:**
   * Ảnh sẽ hiển thị trong giao diện ứng dụng.
   * Hệ thống sẽ phân loại và hiển thị tên loài hoa cùng điểm số dự đoán (confidence score).

**5. Gỡ lỗi**

* **Không thể tải mô hình Flower\_Recog\_Model.h5:**
  + Đảm bảo file Flower\_Recog\_Model.h5 nằm trong cùng thư mục với app.py.
* **Lỗi "No module named 'tensorflow'":**
  + Chạy lại lệnh pip install tensorflow keras streamlit numpy.
* **Không mở được ứng dụng trên trình duyệt:**
  + Kiểm tra cổng 8501 có bị ứng dụng khác chiếm dụng không.
  + Thử mở bằng đường dẫn http://127.0.0.1:8501.