

Thử làm Google Image Search

Mì AI



Đặt vấn đề

Cho N ảnh trong tập dữ liệu ảnh.

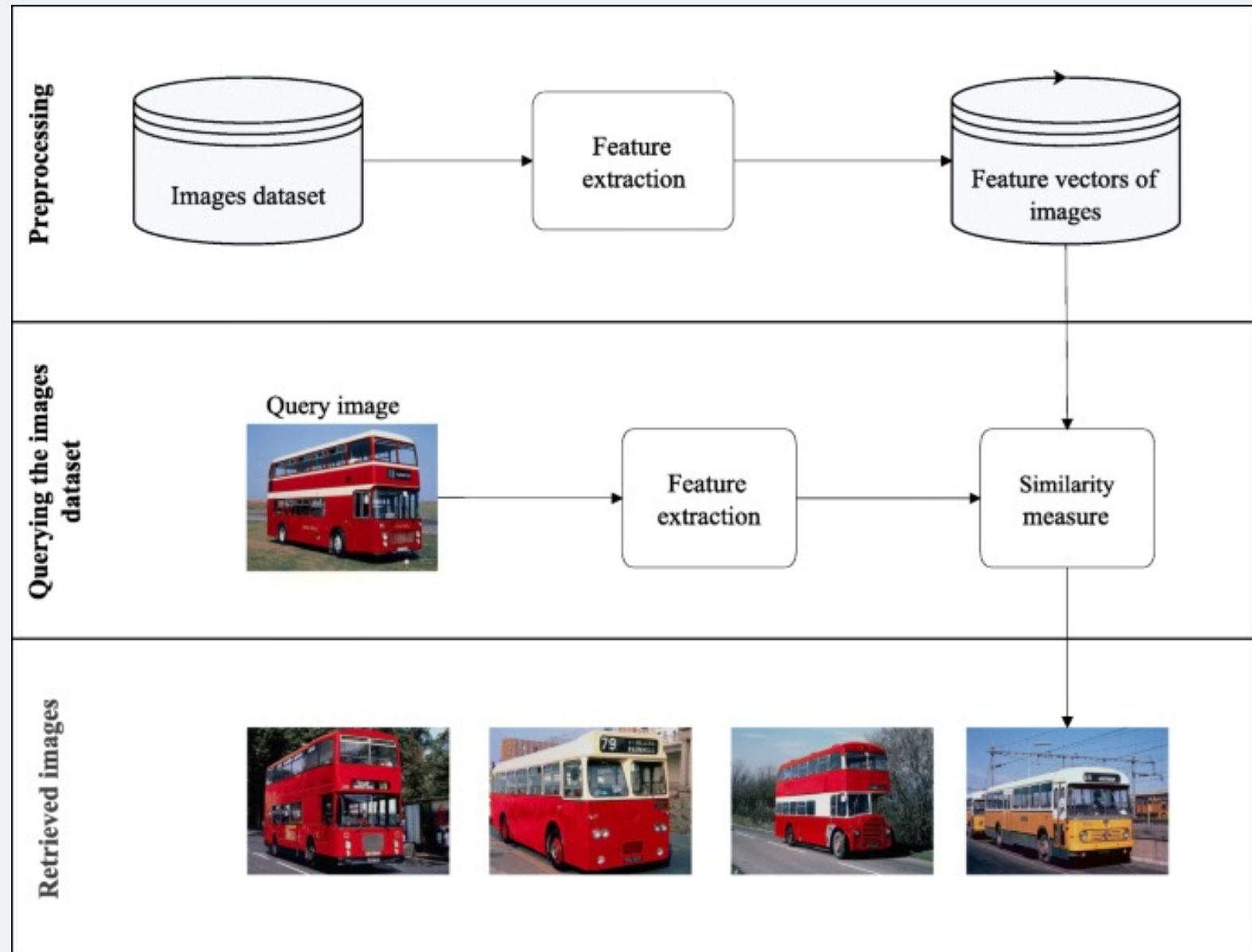
Nhập vào một ảnh mới, tìm ra K ảnh giống nhất với ảnh đầu vào.

Content Based Image Retrieval

Pipeline

1. Tải dữ liệu
2. Vector hoá ảnh dữ liệu và lưu trữ, ta có tập vector V có N vector
3. Vector hoá ảnh cần tìm kiếm
4. Tính toán khoảng cách từ vector v đến tất cả các vector trong tập V
5. Hiển thị ra K ảnh có khoảng cách gần nhất.

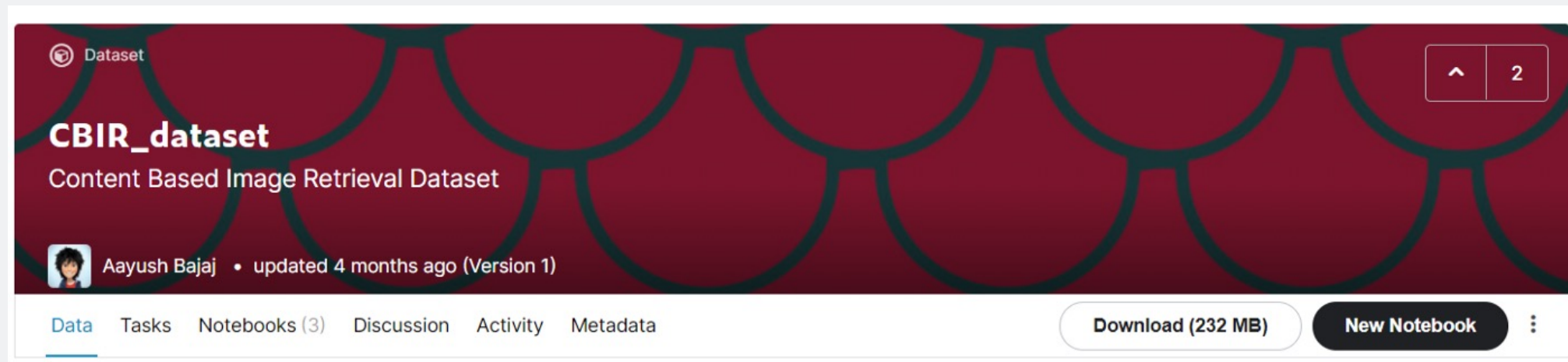
Pipeline



Tải dữ liệu

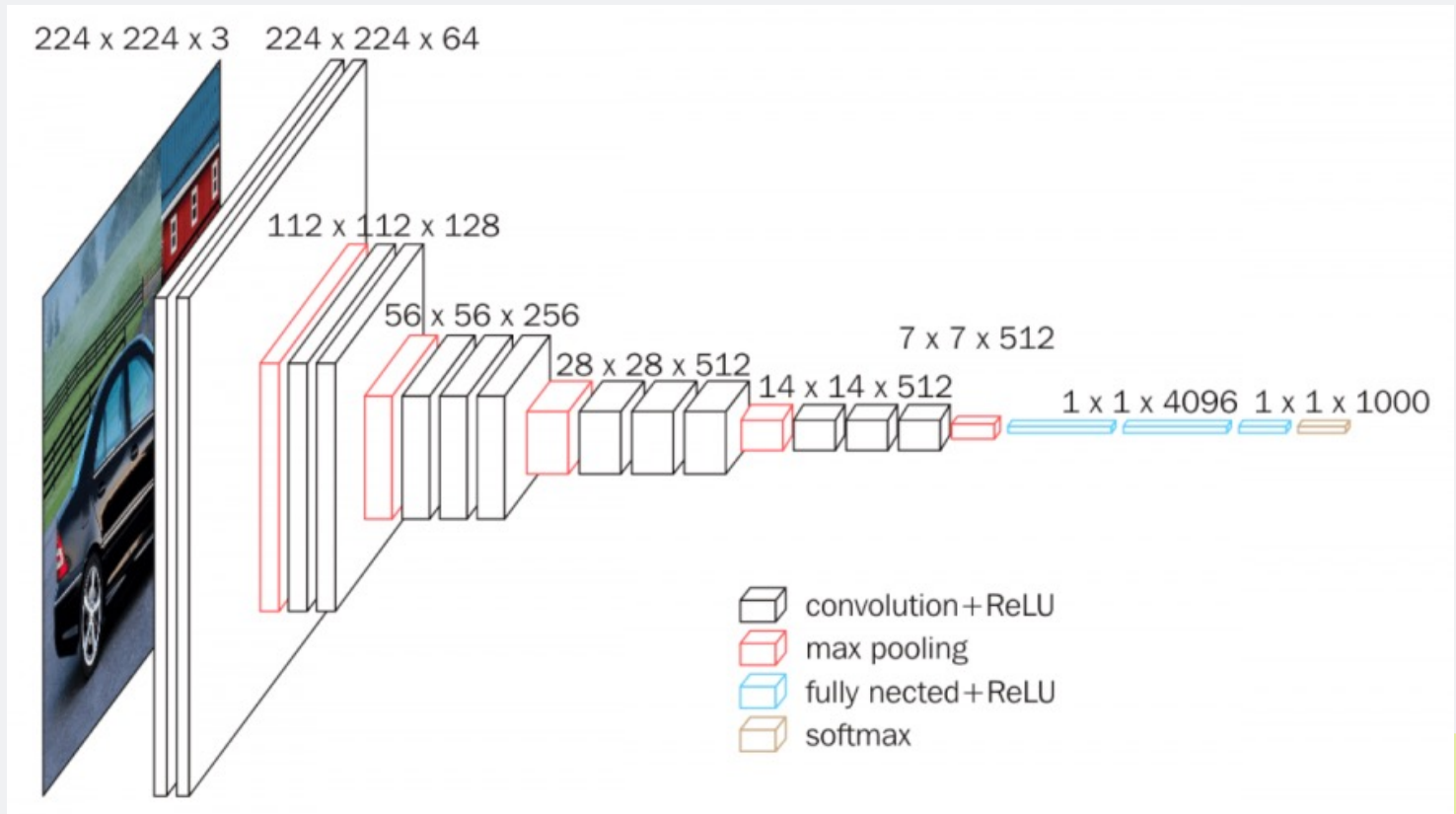
CBIR Dataset (<https://www.kaggle.com/theaayushbajaj/cbir-dataset>)

> 200MB



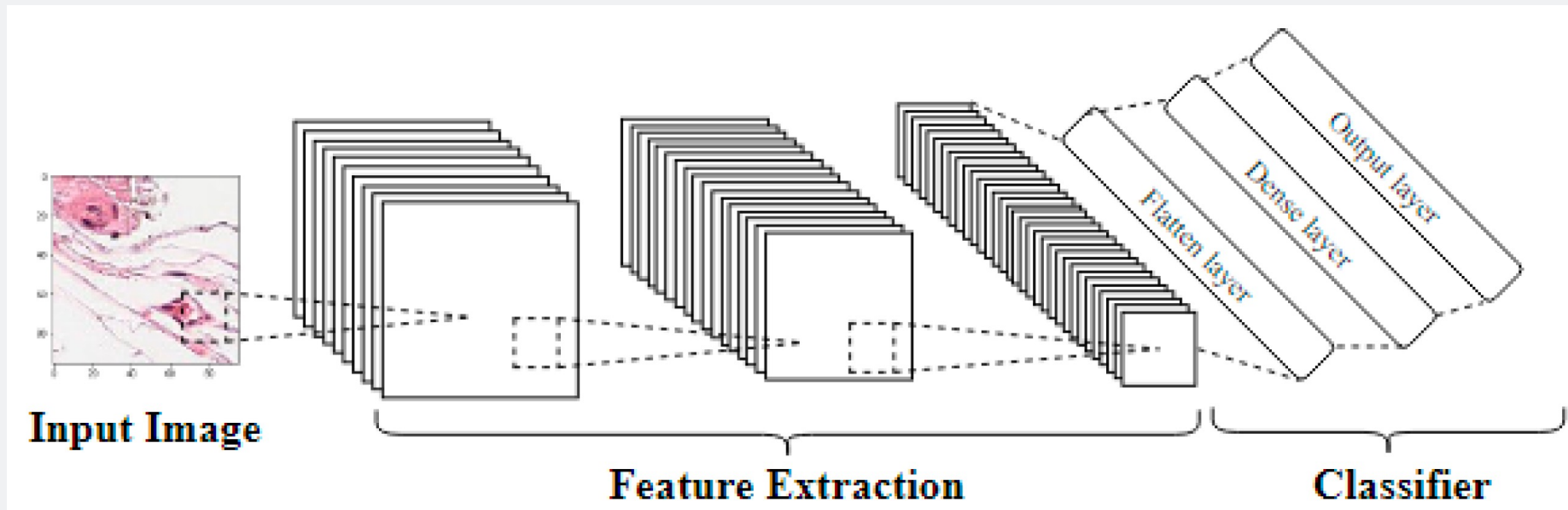
Vector hoá

- VGG16 Feature Extract



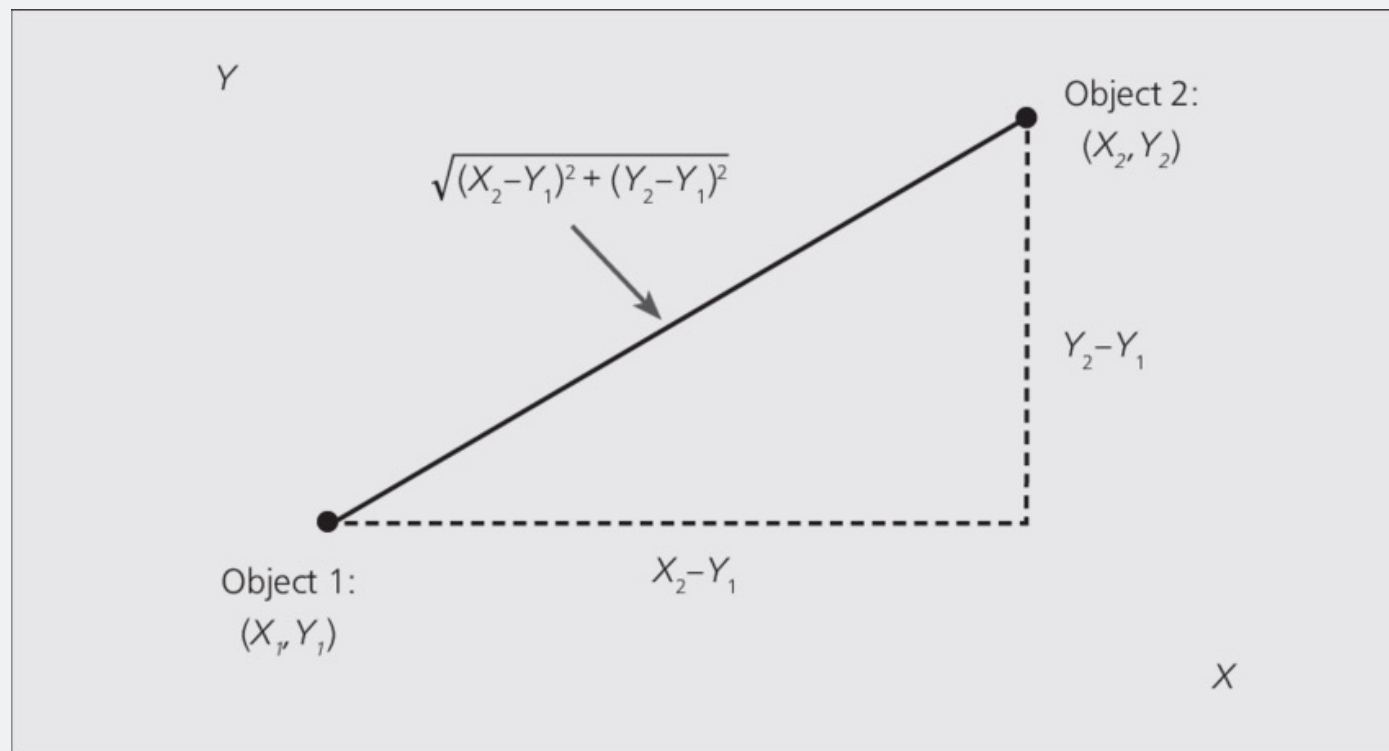
Vector hoá

- VGG16 Feature Extract



Khoảng cách giữa vector

- Euclid distance



Khoảng cách giữa vector

- Euclid distance

$$\begin{aligned}d(\mathbf{p}, \mathbf{q}) &= d(\mathbf{q}, \mathbf{p}) = \sqrt{(q_1 - p_1)^2 + (q_2 - p_2)^2 + \cdots + (q_n - p_n)^2} \\&= \sqrt{\sum_{i=1}^n (q_i - p_i)^2}.\end{aligned}$$



Hands-on



FAISS - Facebook

