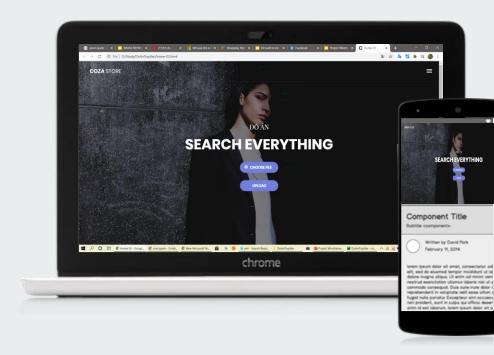
Truy vấn sản phẩm TiKi

Trương Đức Vũ Nguyễn Lâm Quỳnh



Outline

Đặt vấn đề

Hướng tiếp cận

Kết quả, Demo

Hướng cải thiện

Tổng kết

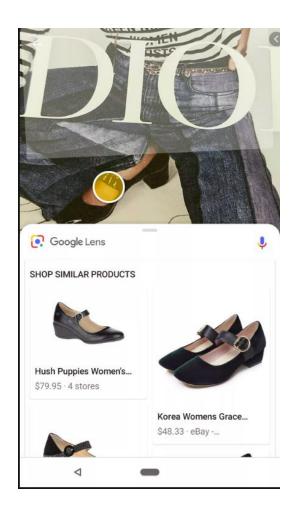
Đặt vấn đề

Vấn đề hiện nay



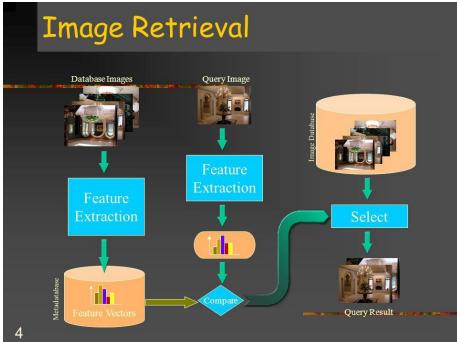








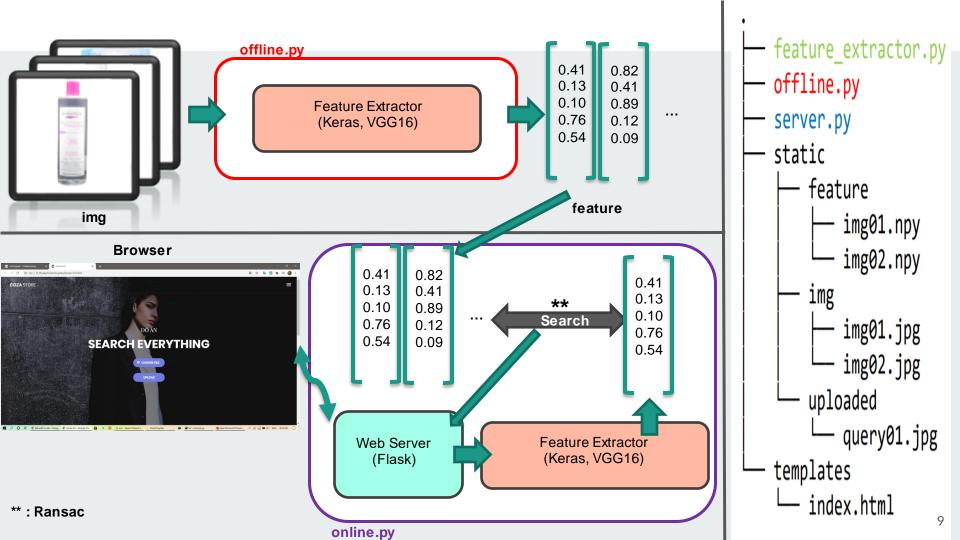
Phương pháp chung: Similarity Search (tìm độ giống nhau giữa các bức ảnh)



Các hướng tiếp cận cho bài toán

- Hai vấn đề giải quyết:
- 1. Feature Extraction: chủ yếu dùng
 Deep Learning.
- 2. Tính toán độ giống nhau giữa query và toàn bộ ảnh trong dataset

Hướng tiếp cận



Cào dữ liệu từ tiki

Giá Sốc 4 Hôm Nay



Női Điện Đa Năng Lock&Lock







Bộ Đồ Chơi Xếp Hình Thông Minh

Nam Châm, Thanh Bi Buckvball,

117.000 đ 200.000 d

Mũ Bảo Hiểm ¾ Đầu Hại Kính Dành Cho Phươt Thủ Nhiều Màu Cá Tính.

323.000 d 513.000 d



Dài Lịch Lâm, Sang Trong, Chất Liêu...

123.000 đ +75.000 đ



101.000 d 339.000 d













Máy Hút Bui Mini Cầm Tay Deerma

DX118C Công Suất 600W, Lực Hút,

419.000 đ 999.000 d

Xem Tất Cả >

Ām Đun Siêu Tốc LOCK EJK418SLV -

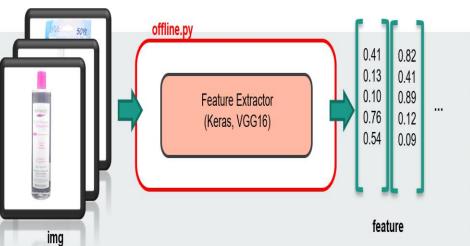
0 ngày 02:30:06 399.000 ₫ 925.000 ₫

Cào được hơn 240.000 tấm ảnh cùng các thông tin liên quan như tên sản phẩm, giá, link sản phẩm, có giảm giá hay không,...

Chỉ sử dụng khoản 25.000 tấm ảnh

Δ	Α	В	С	D	E
1	name_product	link	price	name_img	type
2	Silcot BÃ′ng Trang Äiá»fm (l	https://tiki.vn/silcot	33600	1588_1.jpg	1588
3	Bá»™ 3 Há»™p Silcot BÃ′ng	https://tiki.vn/bo-3	101000	1588_2.jpg	1588
4	Silcot Bông Trang Äiá»fm (l	https://tiki.vn/silcot	35000	1588_3.jpg	1588
5	Combo 3 Phim Thấm Dáº	https://tiki.vn/comb	125900	1588_4.jpg	1588
6	BÃ′ng tẩy trang IPEK 150	https://tiki.vn/bong	31400	1588_5.jpg	1588
7	KhÄfn Æ⁻á»›t Cá»±c Äã Cŀ	https://tiki.vn/khan	23900	1588_6.jpg	1588
8	Phim Thấm Dầu Jomi N	https://tiki.vn/phim	47000	1588_7.jpg	1588
9	Bá»™ 3 Há»™p Silcot BÃ′ng	https://tiki.vn/bo-3	107000	1588_9.jpg	1588
10	Nưá»>c tẩy trang Garni	https://tiki.vn/nuoc	148000	1588_10.jpg	1588
11	Nưá»>c Tẩy Trang Tư	https://tiki.vn/nuoc	59000	1588_11.jpg	1588
12	Combo 3 Giấy Thấm Da	https://tiki.vn/comb	70000	1588_12.jpg	1588
13	Bá»™ 2 há»™p BÃ′ng Trang	https://tiki.vn/bo-2-	76000	1588_13.jpg	1588
14	Nưá»>c tẩy trang Garni	https://tiki.vn/nuoc	179000	1588_14.jpg	1588
15	Túi KhÄfn Nén Äa NÄfng	https://tiki.vn/tui-kl	110000	1588_15.jpg	1588
16	Sá»⁻a Rá»-a Mặt Dà nh C	https://tiki.vn/sua-r	389700	1588_16.jpg	1588
17	Nưá»>c Tẩy Trang Byph	https://tiki.vn/nuoc	129000	1588_17.jpg	1588
18	Nưá»>c Tẩy Trang L'ore	https://tiki.vn/nuoc	59000	1588_18.jpg	1588
19	Nưá»>c tẩy trang Bypha	https://tiki.vn/nuoc	99000	1588_19.jpg	1588
					1



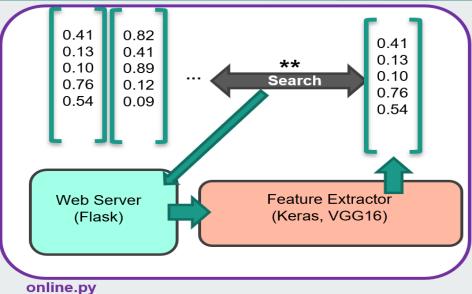


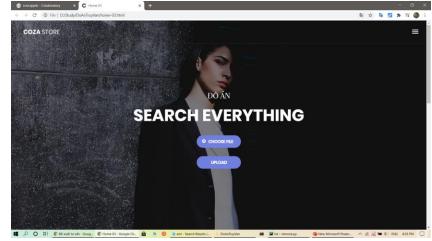
Bắt đầu quá trình rút trích đặc trưng từng ảnh bằng VGG16

Dùng Keras để khởi tạo model cũng như tiền xử lý dữ liệu

Online

Demo





Re-Ranking by *Ransac*

"Random Sample Consesus"

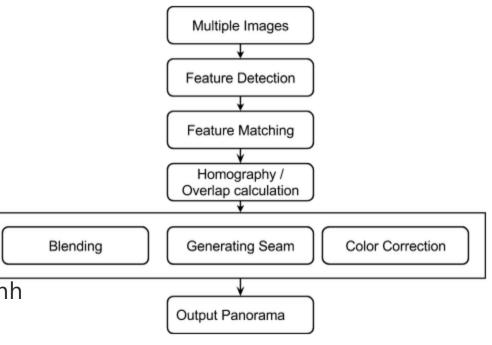


Loại bỏ outlier, để không sử dụng outlier khi tính toán mô hình.

Sử dụng các thuật toán chuyên biệt để detect tập các **keypoint** cho từng ảnh.

Tìm cách so khớp (matching) 2 tập keypoint này, tìm ra các cặp keypoint tương ứng.

Dựa vào các cặp keypoint đó để tìm ra cách biến đổi (transform) -> để ghép 2 ảnh lại với nhau. Như vậy ra đã thu được ảnh panorama.

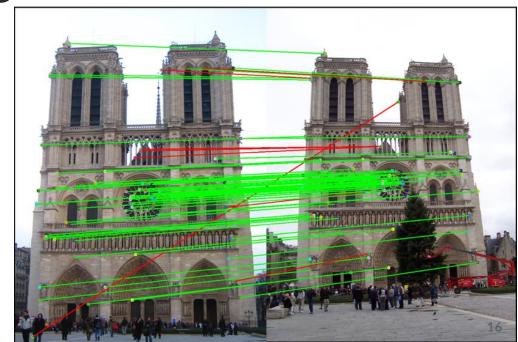


Key points detection sift = cv2.xfeatures2d.SIFT create() kp, des = sift.detectAndCompute(img,None) SUBSECTION OF SUBSECTION SEED STORE SHOP END NAME OF STREET 20129 2525 2520 20 PER CAME SPENCE S DEED SEED Image gradients Keypoint descriptor

Key points maching

Có thể dung FLANN maching hoặc Bruce Force Maching để match 2 tập keypoint với nhau

```
match = cv2.BFMatcher()
matches = match.knnMatch(des1,des2,k=2)
```



Estimate homography matrix with RANSAC.

$$s \begin{bmatrix} x' \\ y' \\ 1 \end{bmatrix} = H \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} h_{11} & h_{12} & h_{13} \\ h_{21} & h_{22} & h_{23} \\ h_{31} & h_{32} & h_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix}$$



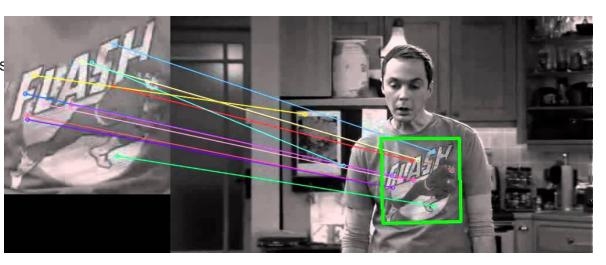


Use cases / user stories

Ma trận H biểu diễn sự biến đổi của một điểm trong mặt phẳng ảnh thành điểm tương tự trong mặt phẳng

ảnh khác

Mask has s



Kết quả Demo

Kết quả truy vấn khá tốt đối với các hình ảnh tương tự đã rút trích đặc trưng.

	mAP@10	mAP@20	mAP@50	mAP@100
(%)	64.16	54.96	46.56	39,34

Demo

Kết quả về thời gian khi sử dụng ransac

	Sử dụng ransac	Không sử dụng ransac
giây/hình	8.0376	4.9348



- Thu thập thêm dữ liệu thường xuyên và cập nhật lên mô hình vì có rất nhiều sản phẩm trên tiki được đăng bán mới mỗi ngày.
- Tìm cách tối ưu được hiệu suất cũng như thời gian truy vấn sản phẩm.

Tổng kết

-Qua đồ án môn học, chúng tôi đã biết cách và xây dựng được một mô hình truy vấn thông tin nói riêng cũng như là một mô hình tìm kiếm các sản phẩm trên tiki. Hơn thế nữa, mô hình này cũng có thể áp dụng vào thực tế một cách thông minh hơn tim kiếm thông thường. Mô hình có thể tìm kiếm ra chính xác một sản phẩm đang được bày bán trên tiki thông qua một hình ảnh được chụp từ thực tế

Tham khảo

Simple Image Search Engine Feature Matching + Homography to find Objects Breaking Down Mean Average Precision (mAP) Tập tành crawl dữ liệu product của Tiki

Câu hỏi?



Úng dụngcủa ransactrong côngnghệ ảnhPanorama











Justify your effort to try to solve the problem.

Highlight the pain points of the current solution or how customers deal with not having a solution to the problem.