

POLY-GAN CHO HỆ THỐNG THỬ TRANG PHỤC TRỰC TUYẾN

Nguyễn Tư Thành Nhân	-	20520079
Lê Nhật Minh	-	20520070
Cao Văn Hùng	-	20520193

Tóm tắt

- Lớp: CS519.N11
- Link Github của nhóm:
<https://github.com/ngtuthanhan/CS519.N11>
- Link YouTube video:



Nguyễn Tư Thành Nhân

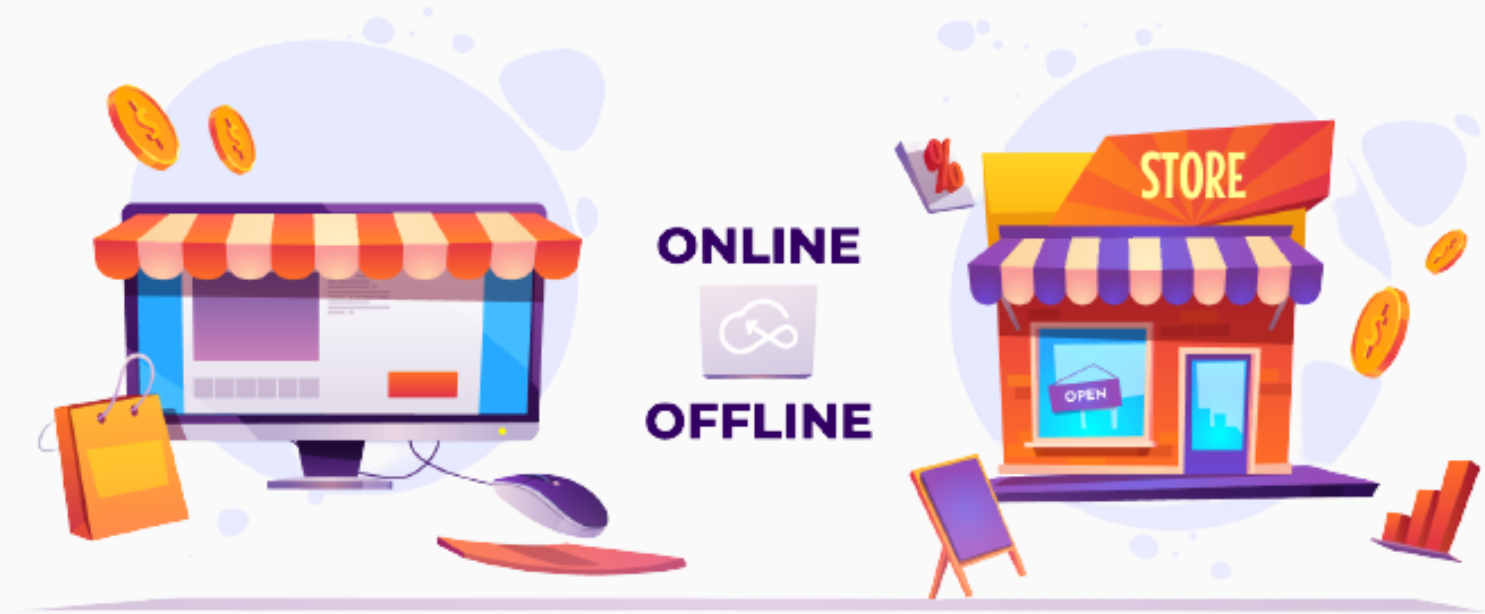


Lê Nhật Minh



Cao Văn Hùng

Giới thiệu



Thói quen mua sắm hiện nay đang thay đổi

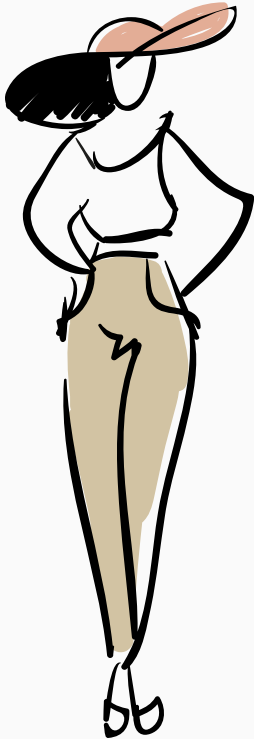
Giới thiệu



Liệu chiếc váy này phù hợp với bản thân mình không?



Giới thiệu



Giới thiệu



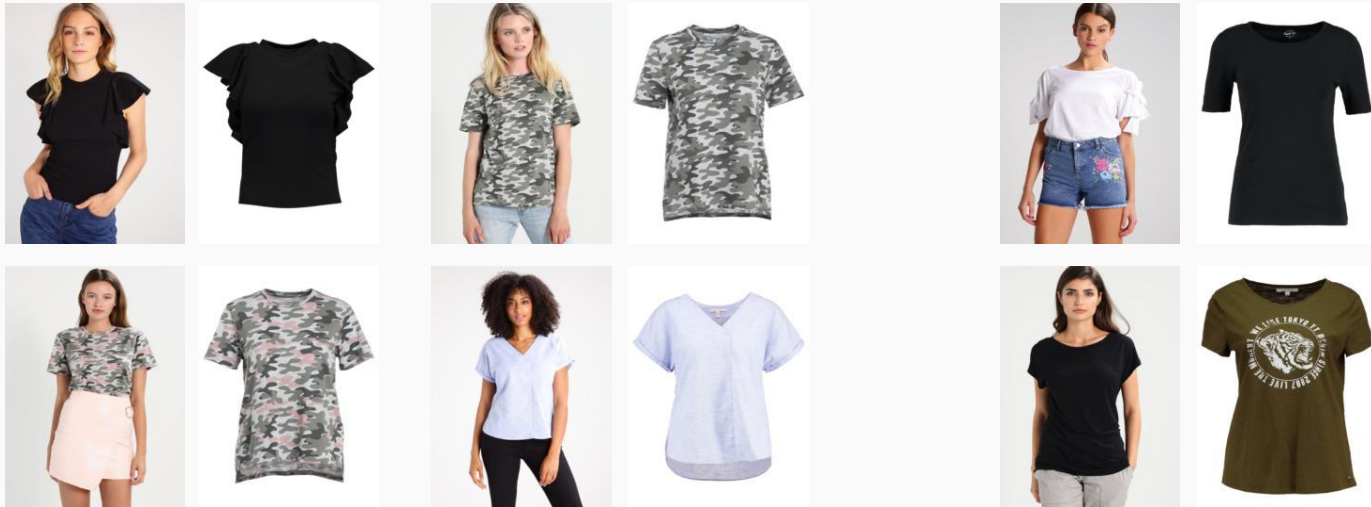
Source model Reference Garment

Input

Output

Giới thiệu - Bộ dữ liệu

Bao gồm **14221 cặp ảnh train** (source model và reference garment) và **900 cặp ảnh test**



Tập train

Tập test

Mục tiêu

- Tìm hiểu bài toán và xây dựng bộ dữ liệu.
- Khảo sát, phân tích, cài đặt và đánh giá mô hình.
- Xây dựng ứng dụng web minh họa.

Nội dung và Phương pháp

- **Nội dung 1.** Tìm hiểu bài toán và cách xây dựng bộ dữ liệu.
 - Tìm hiểu về bài toán Image-based Virtual try-on.
 - Tìm hiểu các độ đo dùng để đánh giá cho bài toán Image-based Virtual try-on: SSIM và IS.
 - Tìm hiểu cách xây dựng bộ dữ liệu huấn luyện và kiểm thử cho mô hình từ bộ dữ liệu DeepFashion.

Nội dung và Phương pháp

- **Nội dung 2.** Khảo sát, phân tích, cài đặt và đánh giá mô hình.
 - Tìm hiểu mô hình GAN, Poly-GAN cho bài toán Image-based Virtual Try-on
 - Cài đặt, huấn luyện, mô hình trên bộ dữ liệu đã được xây dựng từ DeepFashion và đánh giá kết quả nhận được dựa trên các độ đo SSIM và IS.
 - Đánh giá, so sánh kết quả của mô hình Poly-GAN với các mô hình đã có (VITON, CP-VITON) trên cùng bộ dataset đã được xây dựng từ DeepFashion.

Nội dung và Phương pháp

- **Nội dung 3. Xây dựng ứng dụng minh họa**
 - Tìm hiểu và xây dựng hệ thống minh họa trên nền tảng web cho phép người dùng tải lên hình ảnh về trang phục và cơ thể người. Với kết quả trả về sẽ là cơ thể người trong bộ trang phục đó.
 - Cho phép người dùng kiểm soát các khía cạnh khác nhau của quy trình tạo hình ảnh, chẳng hạn như màu sắc, hoa văn và phong cách, để tạo hình ảnh thời trang tùy chỉnh.

Kết quả mong muốn

- Tài liệu về bài toán Image based Virtual Try-on, tài liệu về độ đo SSIM, IS. Tài liệu về dataset DeepFashion.
- Source code cho mô hình Poly-GAN đã được tìm hiểu và chú thích. Bảng kết quả đánh giá mô hình Poly-GAN trên bộ dataset DeepFashion.
- Ứng dụng minh họa trên nền tảng web có giao diện thân thiện với người dùng cho phép người dùng mặc thử áo quần trực tuyến

Tài liệu tham khảo

- [1] N. Pandey and A. Savakis, "Poly-gan: Multi-conditioned gan for fashion synthesis," 2019. [Online]. Available: <https://arxiv.org/abs/1909.02165>
- [2] H. Ghodhbani, A. Alimi, and M. Neji, "Image-based virtual try-on system: A survey of deep learning-based methods," 02 2021
- [3] F. Kınlı, B. Özcan, and F. Kirac, "A benchmark for inpainting of " clothing images with irregular holes," in *Computer Vision – ECCV 2020 Workshops*, A. Bartoli and A. Fusiello, Eds. Cham: Springer International Publishing, 2020, pp. 182–199.
- [4] I. Goodfellow, J. Pouget-Abadie, M. Mirza, B. Xu, D. Warde-Farley, S. Ozair, A. Courville, and Y. Bengio, "Generative adversarial nets," in *Advances in Neural Information Processing Systems*, Z. Ghahramani, M. Welling, C. Cortes, N. Lawrence, and K. Weinberger, Eds., vol. 27. Curran Associates, Inc., 2014. [Online]. Paper.pdf
- [5] X. Han, Z. Wu, Z. Wu, R. Yu, and L. S. Davis, "Viton: An image-based virtual try-on network," in *CVPR*, 2018
- [6] B. Wang, H. Zheng, X. Liang, Y. Chen, and L. Lin, "Toward characteristic-preserving image-based virtual try-on network," in *Proceedings of the European Conference on Computer Vision (ECCV)*, 2018, pp. 589–604
- [7] G. Rogez, P. Weinzaepfel, and C. Schmid, "LCR-Net: Localization Classification Regression for Human Pose," in *CVPR*, 2017
- [8] Z. Zhou, M. M. R. Siddiquee, N. Tajbakhsh, and J. Liang, "Unet++: A nested u-net architecture for medical image segmentation," in *Deep Learning in Medical Image Analysis and Multimodal Learning for Clinical Decision Support*. Springer, 2018, pp. 3–11.