

# Tô màu hình ảnh thông qua việc tạo bảng màu dựa trên văn bản

Sinh viên                      Lê Thanh Phong & Lưu Thị Yến Nhi & Phan Nguyễn Mai Phương & Nguyễn Văn Phúc Nhân  
Giảng viên dạy              PGS. TS Huỳnh Trung Hiếu & Lưu Giang Nam  
Hội đồng phản biện        PGS. TS Huỳnh Trung Hiếu & TS. Nguyễn Chí Kiên & TS. Bùi Thanh Hùng & Lưu Giang Nam

## Tóm tắt nội dung

Ảnh là nơi chứa đựng các thông tin về vật thể hay quang cảnh được chiếu sáng mà con người quan sát, cảm nhận bằng mắt và hệ thần kinh thị giác. Trong kỹ thuật xử lý ảnh (Computer Vision), ảnh được chuyển về các dạng vector số, định nghĩa là hàm hai chiều. Đối với bài báo này, nhóm chúng tôi sẽ tạo ra các bảng màu dựa vào ngữ nghĩa của văn bản đầu vào (text input) sau đó tô màu cho một hình ảnh (dạng gray-image) dựa theo các bảng màu đã tạo. Đồng thời sử dụng tập dữ liệu được sắp xếp theo cách thủ công có tên Palette-and-Text (PAT), bao gồm 10.183 cặp văn bản và bảng màu tương ứng của nó. Với mục đích trên, nhóm chúng tôi đã đề xuất sử dụng mô hình Text2Colors tương ứng với việc tạo văn bản thành bảng màu (The Text-to-Palette Generation Networks (TPN)) rồi tiếp theo sẽ tạo màu dựa trên bảng màu (The Palette-based Colorization Networks (PCN)) và trả về kết quả là hình đã được tô màu từ ảnh xám được đưa vào. Kết quả đánh giá dựa trên việc người quan sát chọn bảng màu phù hợp nhất với đầu vào văn bản.

## Bố cục bài báo cáo

Cấu trúc bài báo cáo gồm 6 phần:

1. Giới thiệu
2. Nghiên cứu liên quan
3. Dữ liệu.
4. Phương pháp tiếp cận.
5. Kết quả thực nghiệm.
6. Kết luận.

## Tài liệu

- [1] Chang, H., Fried, O., Liu, Y., DiVerdi, S., Finkelstein, A., Palette-based Photo Recoloring (2015), *ACM Transactions on Graphics (Proc. SIGGRAPH)*, **34**(4) [gfx.cs.princeton.edu/pubs/Chang2015PPR](http://gfx.cs.princeton.edu/pubs/Chang2015PPR).
- [2] J. Cho, S. Yun, K. Lee and J. Y. Choi, PaletteNet: Image Recolorization with Given Color Palette, (2017), *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW)*, pp. 1058-1066, doi: 10.1109/CVPRW.2017.143.
- [3] K. Cho, B. Merriënboer, C. Gulcehre, D. Bahdanau, F. Bougares, H. Schwenk, Y. Bengio, Learning Phrase Representations using RNN Encoder-Decoder for Statistical Machine Translation (2014), *Proceedings of the 2014 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP)*, pp. 1724-1734, doi: 10.3115/v1/D14-1179.