

BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ

Môn học: CS519 - PHƯƠNG PHÁP LUẬN NCKH

Lớp: CS519.011

GV: PGS.TS. Lê Đình Duy

Trường ĐH Công Nghệ Thông Tin, ĐHQG-HCM



TỐI ƯU HÓA THUẬT TOÁN COLOR ATTENUATION PRIOR TRONG BÀI TOÁN KHỬ ẪNH MỜ BỞI SƯƠNG

Từ Trương Tuấn Kiệt - 19521727

Tóm tắt

- Lớp: CS519.011
- Link Github của nhóm:
<https://github.com/tuankiet110301/CS519.011>
- Link YouTube video:
<https://www.youtube.com/watch?v=ssqfhE-Xrgs>



Từ Trương Tuấn Kiệt

Giới thiệu

Input



CAP cải tiến

Output



~~CAP~~



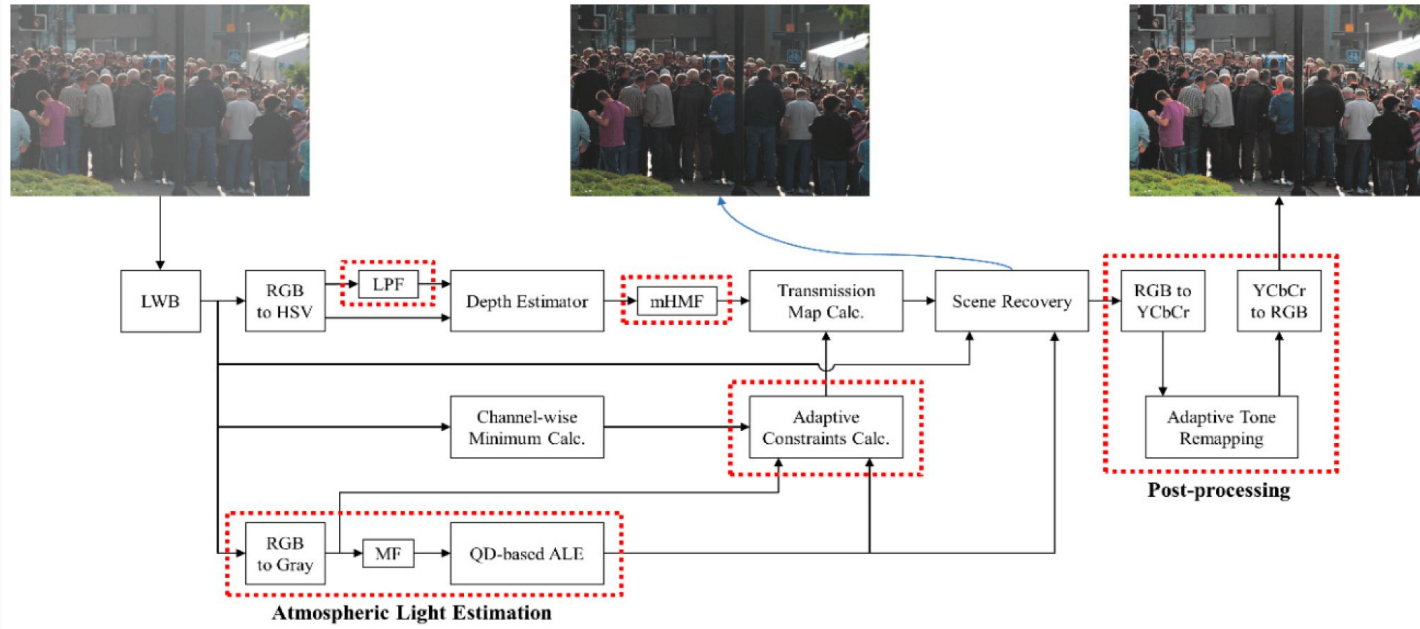
Mục tiêu

- Tìm hiểu và cải thiện độ phức tạp của các bộ lọc làm mịn ảnh trong phương pháp Color Attenuation Prior (CAP) bằng các bộ lọc mới.
- Cải thiện độ hoàn thiện màu sắc ảnh khôi phục.
- Ứng dụng thuật toán vào thời gian thực (real time).

Nội dung và Phương pháp

- Nghiên cứu ứng dụng các bộ lọc thay thế: Low Pass Filter, modified Hybrid Median Filter.
- Áp dụng quad-decomposition.
- Cải tiến phương trình ràng buộc Adaptive Constraints.
- Tiền xử lý ảnh bằng Adaptive Tone Mapping.

Nội dung và Phương pháp



Kết quả dự kiến

- Ảnh được khử mờ cải thiện độ rõ, tầm nhìn đồ vật trong khung hình.
- Tốc độ thực thi của phương pháp khử mờ ảnh nhanh hơn.
- Độ hoàn thiện màu sắc của ảnh sau khi được khử mờ rõ nét, chân thực.
- Áp dụng được trên hệ thống tự khử mờ ảnh của các sensor cảm biến trong xe tự động hoặc bán tự động.

Tài liệu tham khảo

- [1] Ngo D, Lee G-D, Kang B. Improved Color Attenuation Prior for Single-Image Haze Removal. *Applied Sciences*. 2019.
- [2] Cho, H., Kim, G.-J., Jang, K., Lee, S., Kang, B. Color Image Enhancement Based on Adaptive Nonlinear Curves of Luminance Features. *JSTS J. Semicond. Technol. Sci.* 2015
- [3] Q. Zhu, J. Mai and L. Shao. A Fast Single Image Haze Removal Algorithm Using Color Attenuation Prior. *IEEE Transactions on Image Processing*. 2015
- [4] Zhu, Y., Tang, G., Zhang, X., Jiang, J., Tian, Q. Haze removal method for natural restoration of images with sky. *Neurocomputing*. 2018
- [5] Park, D., Park, H., Han, D.K., Ko, H. Single image dehazing with image entropy and information fidelity. *IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*. 2014