

Nội suy ảnh sử dụng các ràng buộc hình học

Nguyễn Thành Trung

Trường Đại học Công nghệ

Luận văn Thạc sĩ ngành: Kỹ thuật Điện tử; Mã số: 60 52 70

Người hướng dẫn: TS.Lê Vũ Hà

Năm bảo vệ: 2011

Abstract: Tổng quan về xử lý ảnh và tìm hiểu các bước cơ bản trong xử lý ảnh. Trình bày cơ sở lý luận về phương pháp nội suy: nội suy tuyến tính, nội suy song tuyến tính, nội suy spline và nội suy ảnh theo hướng. Đưa ra một số thực nghiệm, xác định các hướng, các vị trí ở đó ảnh có tính chất đồng nhất cũng như triển khai cài đặt chương trình.

Keywords: Kỹ thuật điện tử; Kỹ thuật quang học; Hình học; Phương pháp nội suy; Xử lý ảnh

Content

Sự phát triển không ngừng của khoa học công nghệ đem lại cho con người cuộc sống ngày càng tốt hơn. Trong sự phát triển đó có thể dễ dàng nhận ra sự có mặt của các công trình khoa học liên quan đến lĩnh vực điện tử viễn thông và công nghệ thông tin. Công nghệ thông tin và truyền thông trong đó có lĩnh vực xử lý ảnh đã đóng góp một phần quan trọng, làm thay đổi căn bản, nâng cao chất lượng đời sống của con người. Chính vì lẽ đó có rất nhiều nhà khoa học dành thời gian để nghiên cứu về lĩnh vực này. Là học viên cao học đã được học một số môn liên quan và tôi cũng muốn thử sức mình trong lĩnh vực khoa học có nhiều ứng dụng này vì thế tôi lựa chọn đề tài: "Nội suy ảnh sử dụng các ràng buộc hình học" với mong muốn tiếp cận và dần dần có những công trình khoa học có giá trị phục vụ cuộc sống của con người.

Mục tiêu của luận văn là:

1. Tìm hiểu một số phương pháp nội suy
2. Cài đặt thử nghiệm, đánh giá một giải thuật nội suy

Tôi đã hoàn thành luận văn tốt nghiệp của mình với nội dung chính sau:

Chương 1: Giới thiệu

Chương 2: Cơ sở lý thuyết về một số phương pháp nội suy

Chương 3: Thực nghiệm

References

Tiếng việt

1. TS.Nguyễn Kim Sách (1997), Xử lý ảnh và video số, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật
2. TS.Nguyễn Quang Hoan(2006), Xử lý ảnh, Học viện công nghệ bưu chính viễn thông
3. Nguyễn Thị Nguyệt, Nội suy ảnh và một số ứng dụng, Luận văn thạc sĩ, Khoa công nghệ thông tin, Đại học Thái Nguyên, Tr(3-43)

Tiếng anh

4. Guoshen YU and St' ephane MALLAT,(2009), “Sparse Super-Resolution with Space Matching Pursuits”, Signal Processing with Adaptive Sparse Structured Representations
5. Guoshen YU(2009), “Sparse Grouping and Invariant Representations for Estimation and Recognition”, doctor thesis, Ecole Polytechnique Palaiseau, France pp 68-84
6. St' ephane mattlat, A Matlab tour of second Generation Bandlets
7. St' ephane mattlat, Super-Resolution with sparse mixing estimators, IEEE

Các trang web

- [8] http://en.wikipedia.org/wiki/Linear_interpolation
- [9] http://en.wikipedia.org/wiki/Spline_interpolation
- [10] http://en.wikipedia.org/wiki/Bilinear_interpolation