

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN



BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỒ ÁN MÔN HỌC
XỬ LÝ ẢNH

Xử lý ảnh trên miền tần số
(Image Enhancement in the
Frequency Domain)

Thuộc nhóm ngành khoa học: Toán-Ứng dụng
Chủ nhiệm đề tài: Nguyễn Thành Nam

Giảng viên hướng dẫn: PGS.TS Phạm Thế Bảo

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỒ ÁN MÔN HỌC
XỬ LÝ ẢNH

Xử lý ảnh trên miền tần số
(Image Enhancement in the Frequency Domain)

MSV	Họ và tên	Nhiệm vụ	Đánh giá (%)
3122480034	Nguyễn Thành Nam		
3122480042	Bùi Tấn Phát		
3122480002	Trần Đức Anh		

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2025

Lời cam đoan

Tôi tên là Nguyễn Thành Nam, Sinh viên lớp DTU1221, Khoa Toán-Ứng dụng, Khóa 22, thuộc trường Đại học Sài Gòn.

Tôi xin cam đoan toàn bộ nội dung được trình bày trong bản báo cáo này đều do chính tôi thực hiện dưới sự hướng dẫn của *PGS.TS Phạm Thế Bảo*. Những kết quả nghiên cứu của tác giả khác được sử dụng trong đề tài đều có trích dẫn đầy đủ. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm nếu có các nội dung sao chép không hợp lệ hoặc vi phạm quy chế đào tạo.

Tp. HCM, tháng 11 năm 2025

Tác giả

Nguyễn Thành Nam

Lời cảm ơn

Tiểu luận này được hoàn thành tại trường Đại Học Sài Gòn dưới sự hướng dẫn của *PGS.TS Phạm Thế Bảo*. Em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc về sự tận tâm và nhiệt tình của Thầy trong suốt quá trình tác giả thực hiện đề tài.

Xin cảm ơn Phòng Đào tạo và Khoa Toán - Ứng dụng trường Đại học Sài Gòn, gia đình, bạn bè và các thầy cô đã tạo nhiều điều kiện thuận lợi, giúp em hoàn thành đồ án môn học này.

Tp. HCM, tháng 11 năm 2025

Tác giả

Nguyễn Thành Nam

Mục lục

Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn	ii
Mục lục	iii
Danh mục các từ viết tắt	iv
Danh mục các bảng, hình vẽ	v
Lời nói đầu	1
1 Xử lý ảnh trong miền tần số	2
1.1 Giới thiệu và đôi nét về miền tần số	2
1.2 Khác biệt giữa miền không gian và miền tần số	2
1.3 Khái niệm chuỗi Fourier và chuyển đổi Fourier	2
1.4 Xử lý ảnh trong miền tần số	2
1.5 Tổng kết chương	2
Kết luận	3
Tài liệu tham khảo	4

Danh mục các từ viết tắt

TUTT	Tối ưu tuyến tính
PACB	Phương án cực biên
PATU	Phương án tối ưu
PA	Phương án
BT	Bài toán

Danh mục các bảng, hình vẽ

Hình, bảng Trang

Lời nói đầu

Tp. HCM, tháng 5 năm 2024

Tác giả

Nguyễn Thành Nam

Chương 1

Xử lý ảnh trong miền tần số

1.1. Giới thiệu và đôi nét về miền tần số

Trong bài tiểu luận này chúng tôi nghiên cứu về xử lý ảnh trên miền tần số. Công thức toán học để sử dụng. Ảnh đầu vào của các phép xử lý sẽ là ảnh xám của 1 bức hình bình thường, sau đó dùng các phương pháp xử lý ảnh trên miền tần số để làm sắc nét ảnh hơn hoặc làm mờ ảnh đi để bảo mật.

1.2. Khác biệt giữa miền không gian và miền tần số

1.3. Khái niệm chuỗi Fourier và chuyển đổi Fourier

1.4. Xử lý ảnh trong miền tần số

1.5. Tổng kết chương

Kết luận

Bài báo cáo này đặt được các vấn đề sau đây:

- Chương 1:
- Chương 2:
- Chương 3:

Tài liệu tham khảo

- [1] Michael Bartholomew-Biggs - Nonlinear Optimization with Engineering Applications (2008, Springer).

