

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
BỘ MÔN THỊ GIÁC MÁY TÍNH VÀ ĐIỀU KHIỂN  
HỌC THÔNG MINH



---

XỬ LÝ ẢNH SỐ VÀ VIDEO SỐ  
BÁO CÁO THỰC HÀNH CUỐI KỲ  
LỌC ẢNH TRÊN MIỀN KHÔNG GIAN

---

## Phần 1. Thông tin của nhóm

Mã số sinh viên	Họ và tên	Chức vụ
18120018	Nguyễn Hoàng Đức	Nhóm trưởng
18120061	Lê Nhựt Nam	Thành viên
18120062	Nguyễn Hoàng Nam	Thành viên
18120533	Dương Đoàn Bảo Sơn	Thành viên
18120543	Trần Đại Tài	Thành viên

## Phần 2. Phân công

Phân phân công cho thực hành lab 02 – Phép biến đổi hình học

Họ tên	Nhiệm vụ	Số điểm
Nguyễn Hoàng Đức		
Lê Nhựt Nam		
Nguyễn Hoàng Nam		
Dương Đoàn Bảo Sơn		
Trần Đại Tài		

## Phần 3. Nội dung thực hiện

A. Nội dung của bài thực hành 03 – Lọc ảnh trên miền không gian

Câu	Yêu cầu	Tên câu lệnh	Tham số câu lệnh	Điểm	Mức độ hoàn thành
1	Hàm tính tích chập hai ảnh			3	100%
2	Lọc trung bình	--mean	Kích thước cửa sổ lọc	1	100%
3	Lọc trung vị	--median	Kích thước cửa sổ lọc	2	100%
4	Làm trơn ảnh bằng Gauss	--gauss	Kích thước cửa sổ	2	100%
5	Phát hiện biên cạnh bằng Sobel	--sobel	Không có	2	100%
6	Phát hiện biên cạnh bằng Prewitt	--prewitt	Không có	2	100%
7	Phát hiện biên cạnh bằng Laplace	--laplace	Không có	2	100%
Tổng				14	100%

## B. Hướng dẫn sử dụng:

ProgramName = 18120018\_18120061\_18120062\_18120533\_18120543\_Lab03.exe

Nội dung	Câu lệnh	Kết quả
Lọc trung bình	./<ProgramName> --mean <image_input_path> <kernel_width> <kernel_height>	Trường hợp ảnh màu: hình gốc, hình ảnh màu sau khi lọc trung bình Trường hợp ảnh xám: hình gốc, hình ảnh xám sau khi lọc trung bình
Lọc trung vị	./<ProgramName> --median <image_input_path> <kernel_width> <kernel_height>	Trường hợp ảnh màu: hình gốc, hình ảnh màu sau khi lọc trung vị Trường hợp ảnh xám: hình gốc, hình ảnh xám sau khi lọc trung vị
Làm trơn ảnh bằng Gauss	./<ProgramName> --gauss <image_input_path> <kernel_width> <kernel_height>	Trường hợp ảnh màu: hình gốc, hình ảnh màu sau khi lọc Gauss Trường hợp ảnh xám: hình gốc, hình ảnh xám sau khi lọc Gauss
Phát hiện biên cạnh bằng Sobel	./<ProgramName> --sobel <image_input_path>	Trường hợp ảnh màu: hình ảnh gốc, hình ảnh grayscale của ảnh gốc, 2 kết quả tích chập Sobel, kết quả phát hiện biên cạnh cuối cùng Trường hợp ảnh xám: hình ảnh gốc, 2 kết quả tích chập Sobel, kết quả phát hiện biên cạnh cuối cùng
Phát hiện biên cạnh bằng Prewitt	./<ProgramName> --prewitt <image_input_path>	Trường hợp ảnh màu: hình ảnh gốc, hình ảnh grayscale của ảnh gốc, 2 kết quả tích chập Prewitt, kết quả phát hiện biên cạnh cuối cùng Trường hợp ảnh xám: hình ảnh gốc, 2 kết quả tích

		chập Prewitt, kết quả phát hiện biên cạnh cuối cùng
Phát hiện biên cạnh bằng Laplace	./<ProgramName> --laplace <image_input_path>	Trường hợp ảnh màu: hình ảnh gốc, hình ảnh grayscale của ảnh gốc, 2 kết quả tích chập Laplace, kết quả phát hiện biên cạnh cuối cùng Trường hợp ảnh xám: hình ảnh gốc, 2 kết quả tích chập Laplace, kết quả phát hiện biên cạnh cuối cùng

### Chú thích:

<image\_input\_path> : Đường dẫn hình ảnh đầu vào

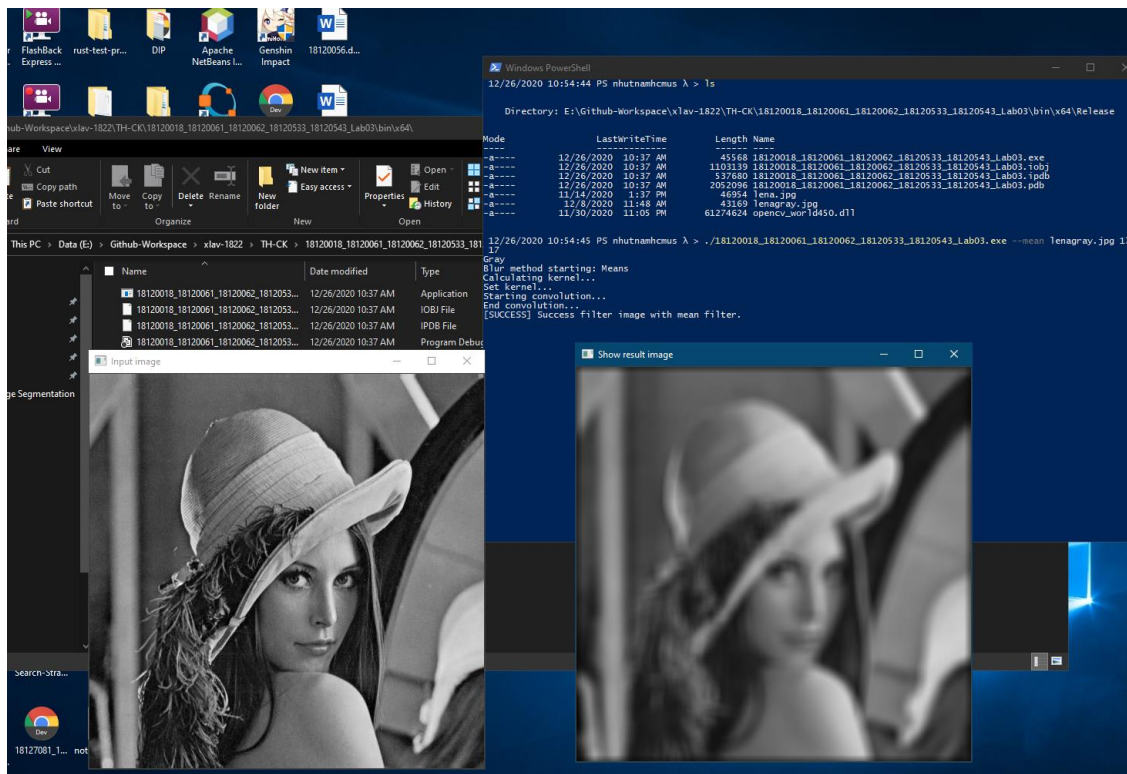
<kernel\_width>: chiều rộng cửa sổ lọc

<kernel\_height>: chiều cao cửa sổ lọc

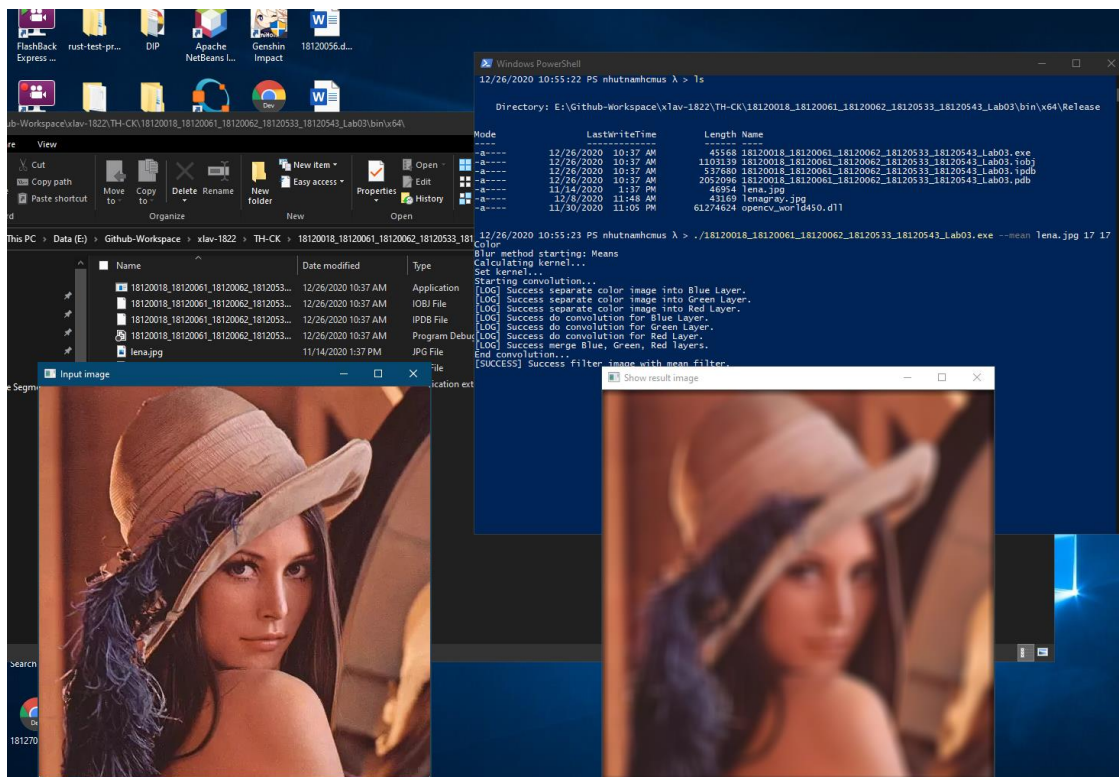
### C. Demo/ Kiểm thử các yêu cầu

#### Câu 2: Lọc trung bình

Trường hợp ảnh xám

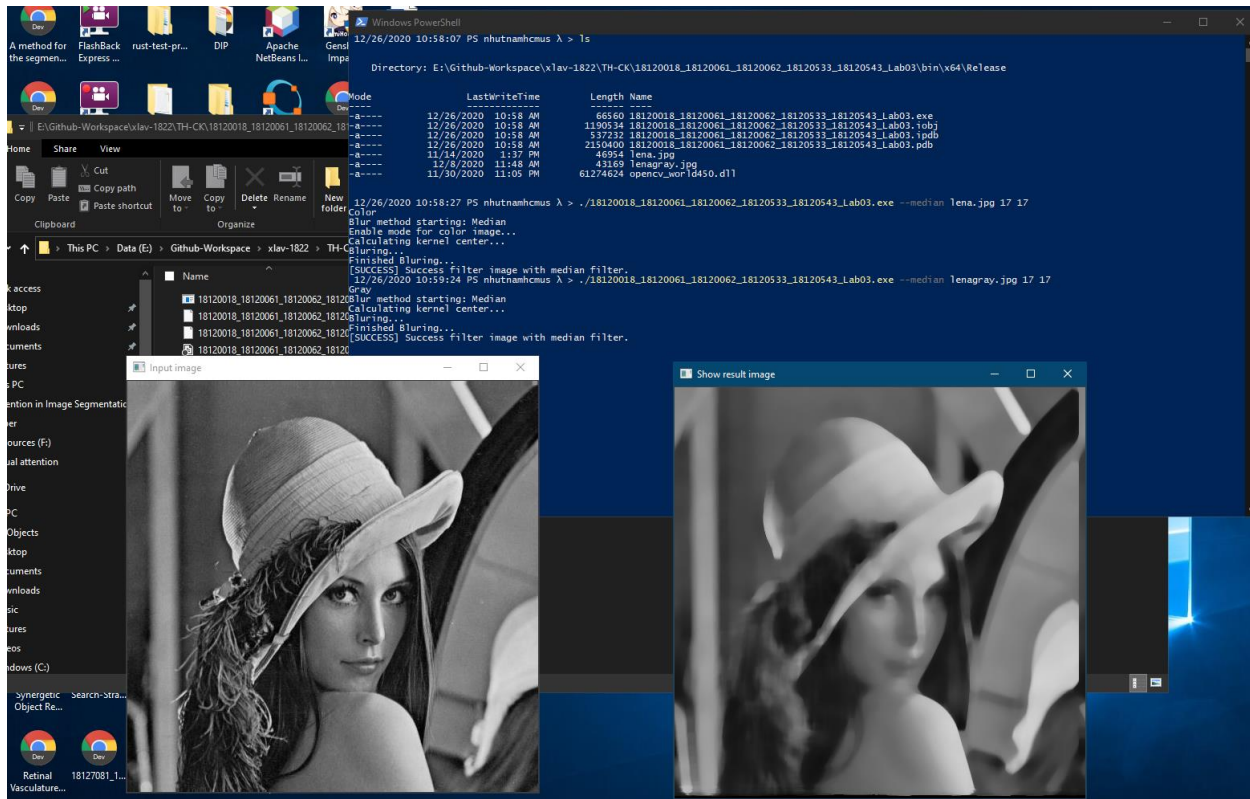


## Trường hợp ảnh màu

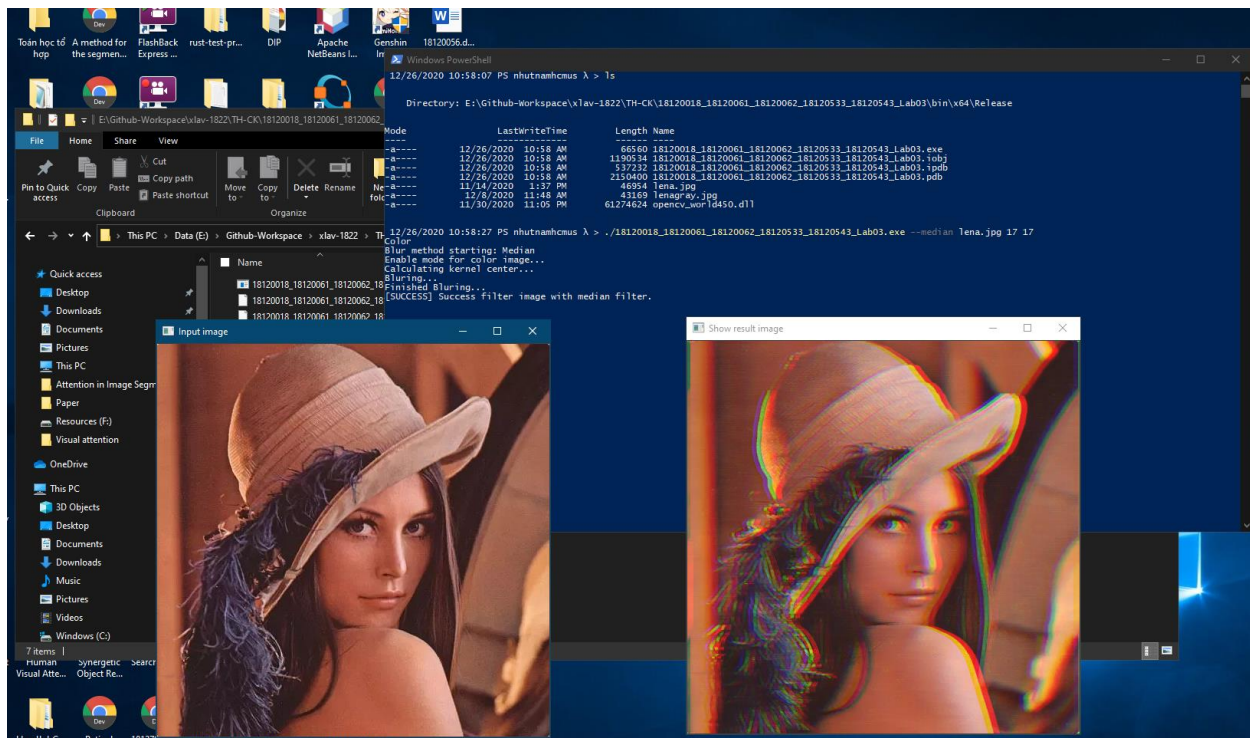


## Câu 3: Lọc trung vị

## Trường hợp ảnh xám



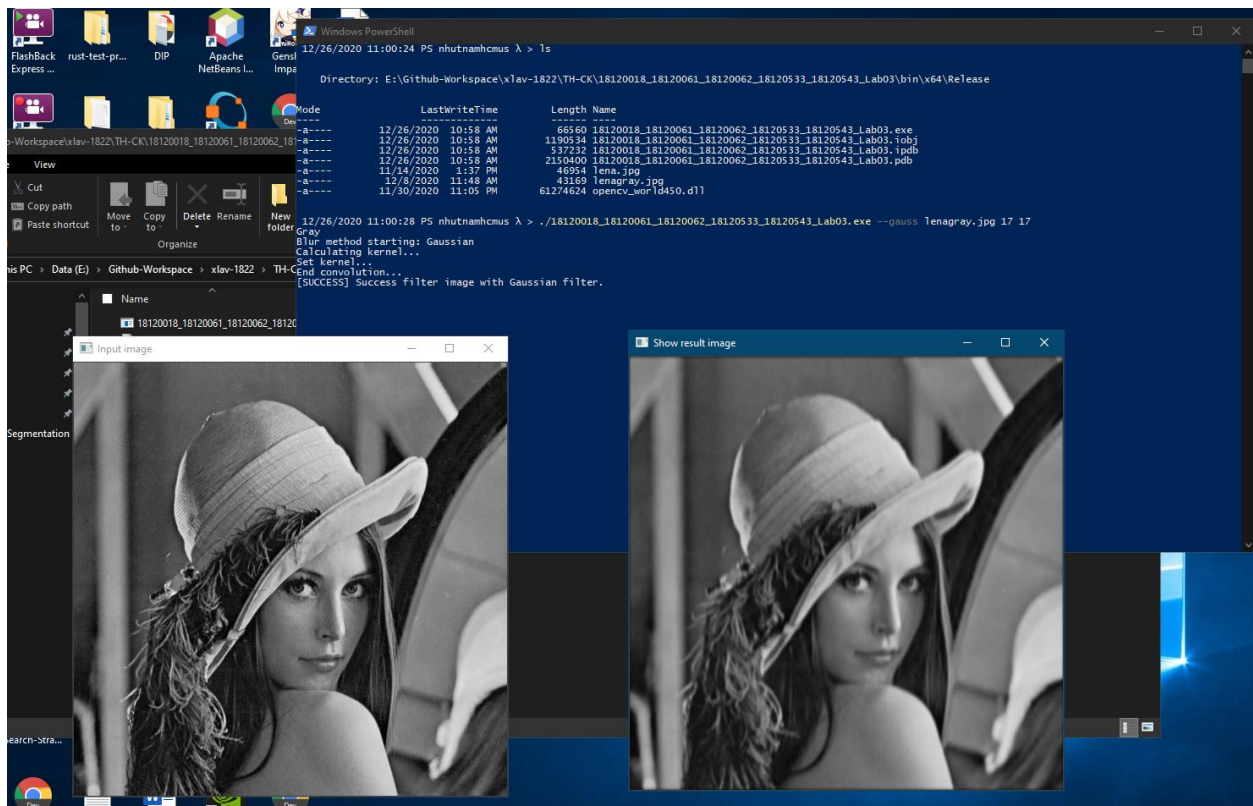
## Trường hợp ảnh màu



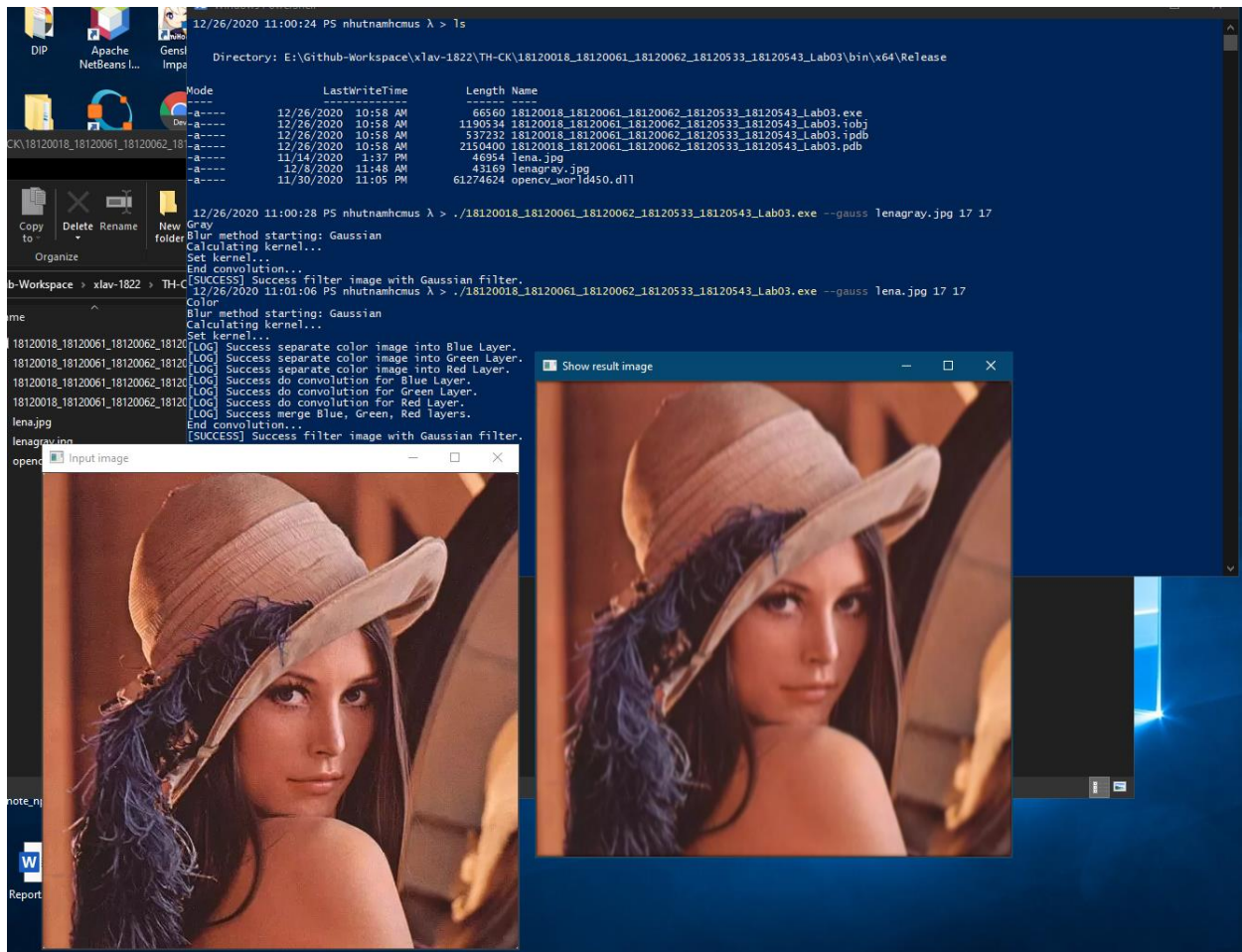


## Câu 4: Làm trơn ảnh bằng Gauss

### Trường hợp ảnh xám



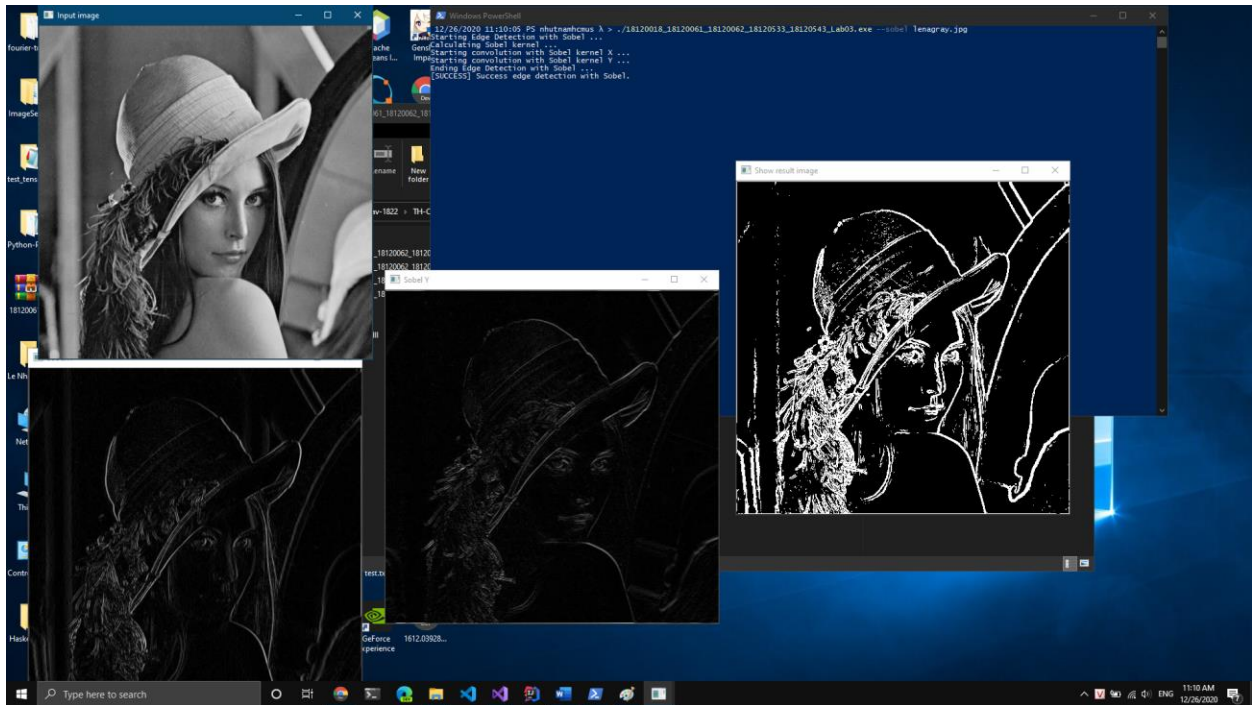
### Trường hợp ảnh màu



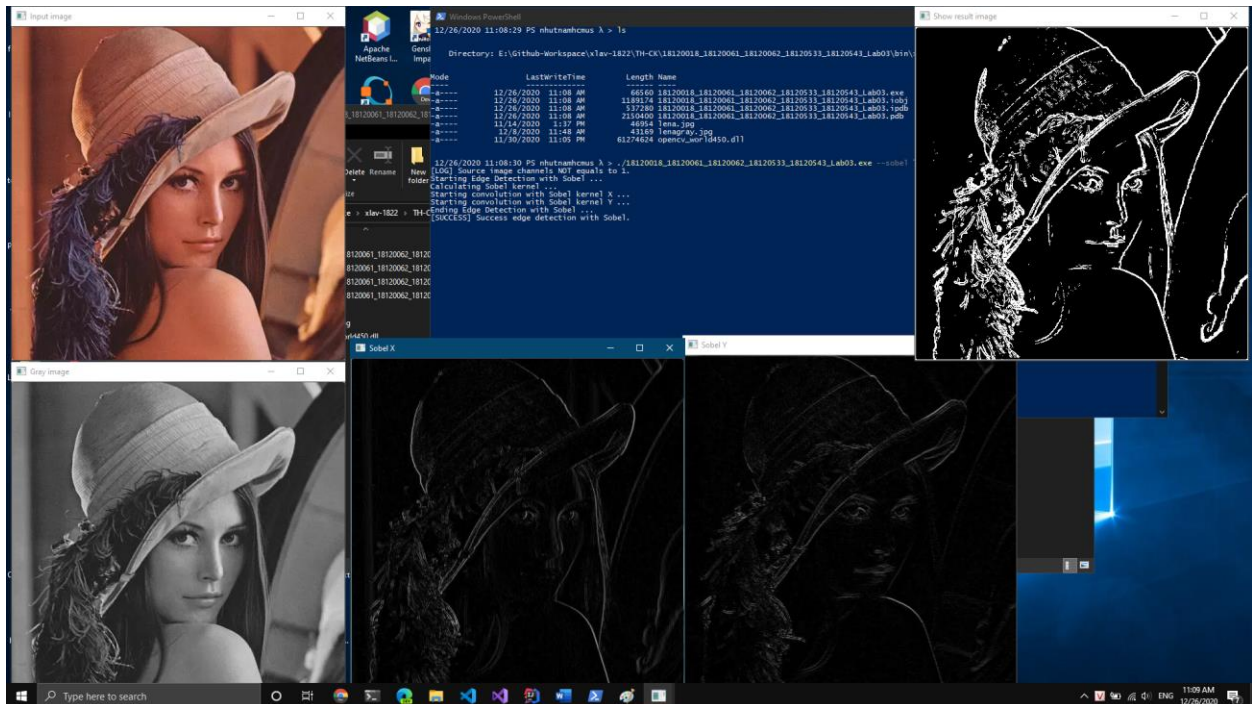
### Câu 5: Phát hiện biên cạnh bằng Sobel

## Trường hợp ảnh xám



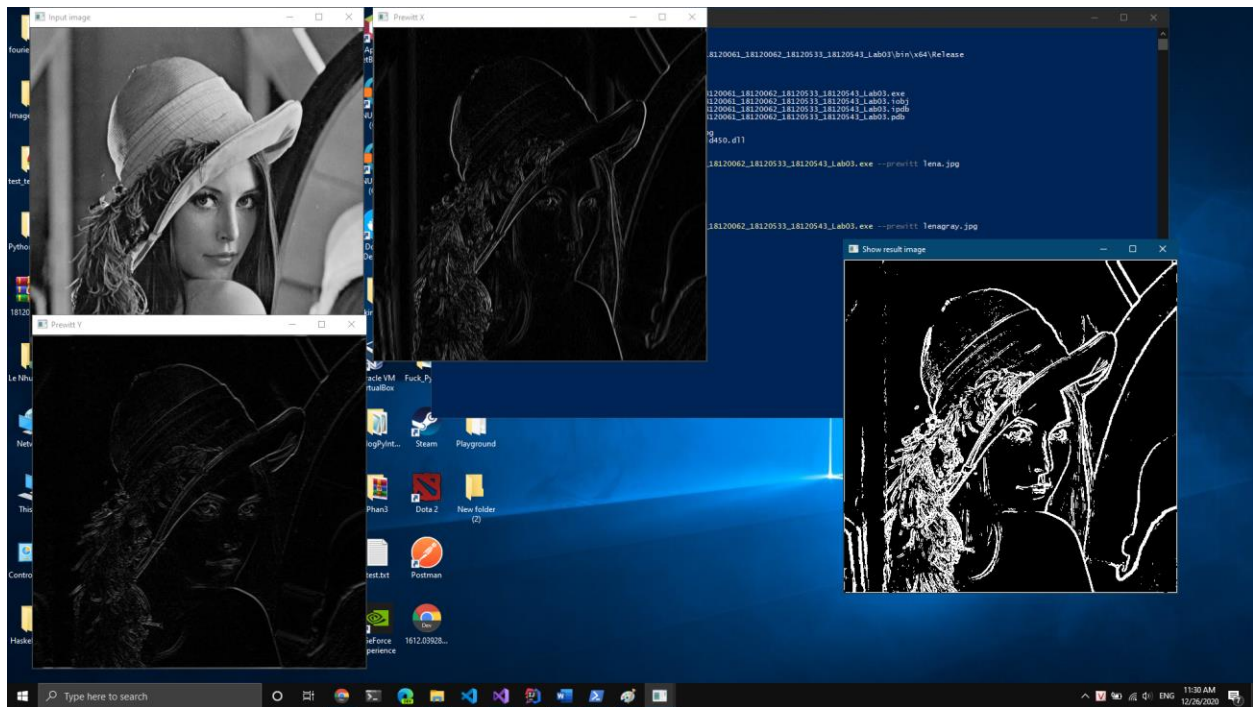


## Trường hợp ảnh màu

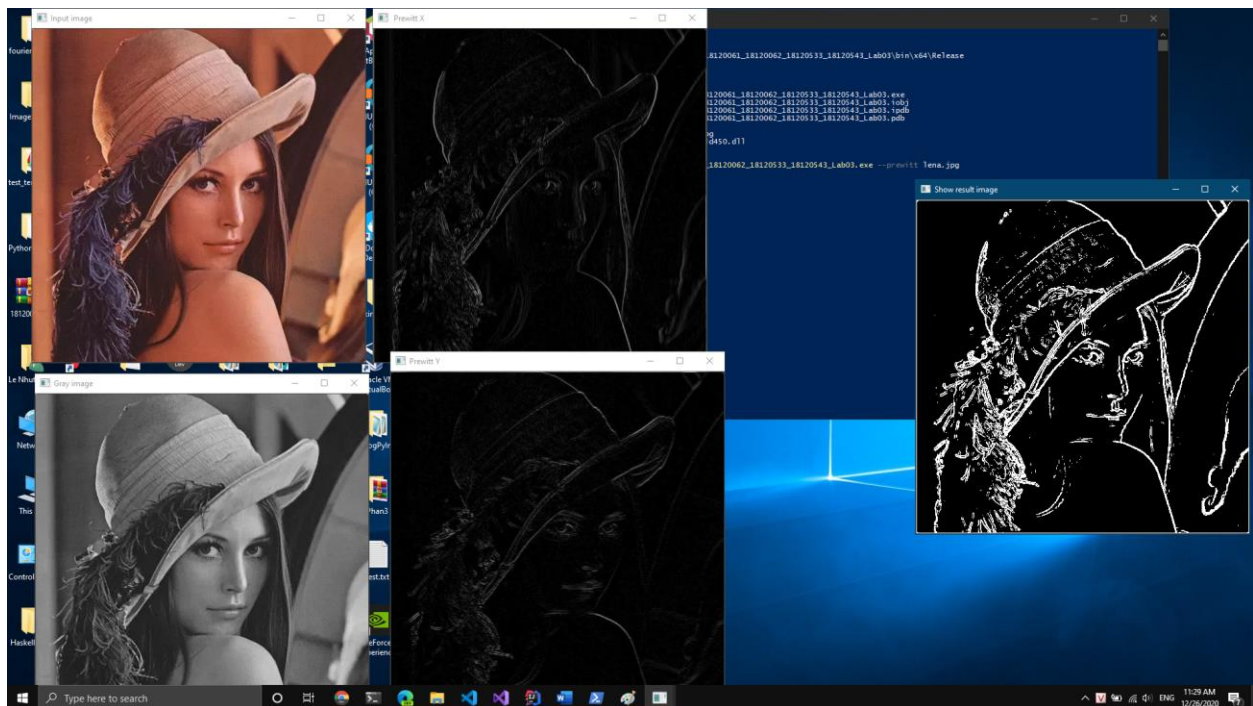


## Câu 6: Phát hiện biên cạnh bằng Prewitt

### Trường hợp ảnh xám



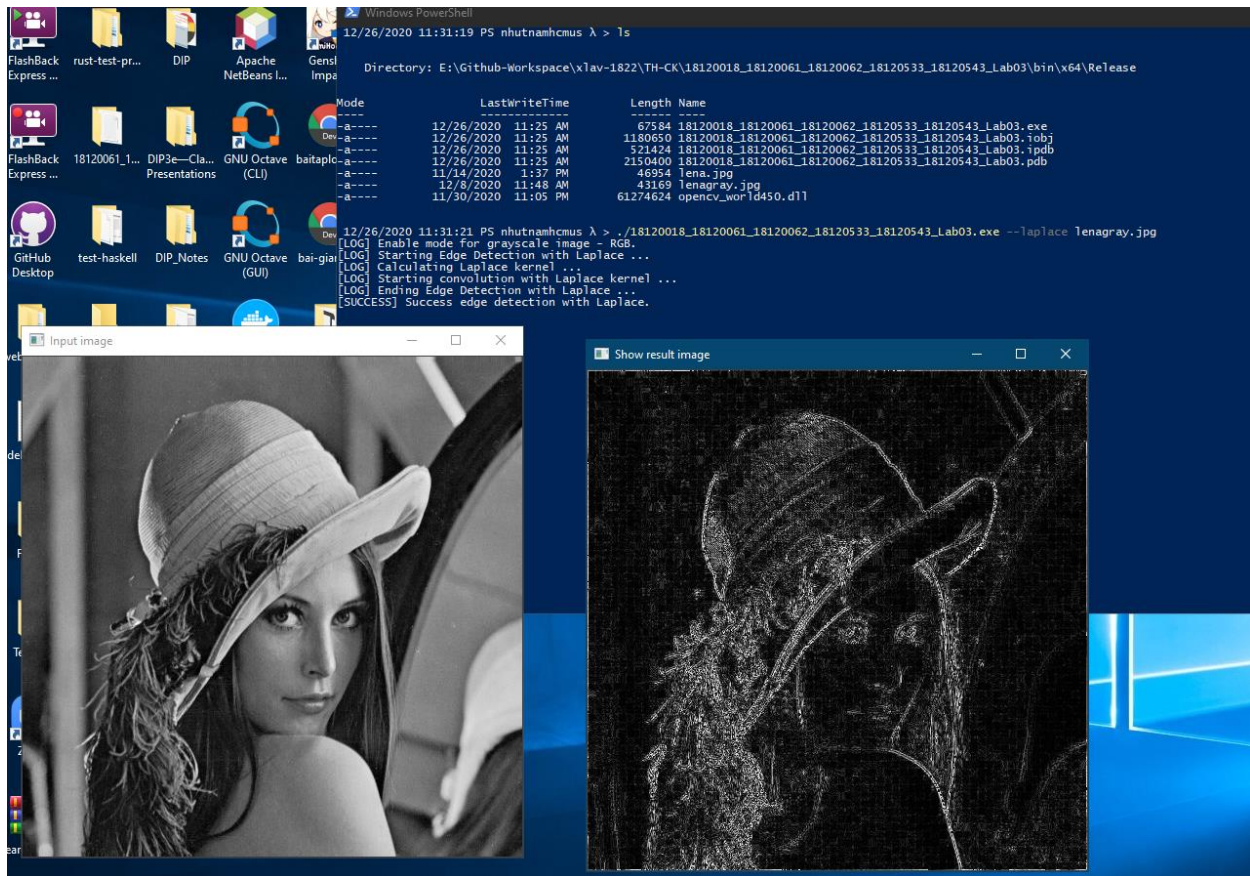
Trường hợp ảnh màu



**Câu 7: Phát hiện biên cạnh bằng Laplace**

Trường hợp ảnh xám





## Trường hợp ảnh màu

