**TRƯỜNG ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

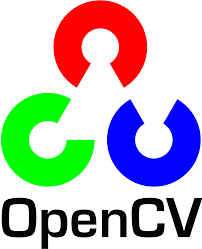
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**LỚP XỬ LÝ ẢNH SỐ VÀ VIDEO SỐ - TH2014/02**



**BÁO CÁO BTVN-03**

**BỘ LỌC LÀM TRƠN ẢNH**

 Giáo viên hướng dẫn:

Thầy Lý Quốc Ngọc

Thầy Võ Minh Đức

Thầy Phạm Minh Hoàng

Nhóm H2L:

1412148 – Nguyễn Xuân Hải

1412159 – Lê Hồng Hiếu

1412280 – Trần Hoàng Lâm

**11/11/2016**

Mục lục

[**1.** **Thông tin sinh viên và môi trường thực hiện** 2](#_Toc466664453)

[1.1. Danh sách thành viên 2](#_Toc466664454)

[1.2. Môi trường thực hiện 2](#_Toc466664455)

[**2.** **Đánh giá mức độ hoàn thành** 2](#_Toc466664456)

[**3.** **Hướng dẫn sử dụng chương trình** 3](#_Toc466664457)

[3.1. Chương trình lọc lowpass 3](#_Toc466664458)

[3.1.1. Lọc lowpass 4](#_Toc466664459)

[3.1.2. Lọc Median 5](#_Toc466664460)

[3.2. Chương trình lọc Highpass 6](#_Toc466664461)

[3.2.1. Lọc HighPass 7](#_Toc466664462)

[3.2.2. Lọc Robert 8](#_Toc466664463)

[3.2.3. Lọc Sobel 8](#_Toc466664464)

[3.2.4. Lọc Prewitt 9](#_Toc466664465)

[3.2.5. Lọc Highboost 9](#_Toc466664466)

[**4.** **Xử lý ngoại lệ của chương trình** 10](#_Toc466664467)

# **Thông tin sinh viên và môi trường thực hiện**

## Danh sách thành viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Họ và tên | MSSV | Phân công |
| 1 | Nguyễn Xuân Hải | 1412148 | Báo cáo,Lọc trung vị |
| 2 | Lê Hồng Hiếu | 1412159 | Lọc lowpass, Robert,Sewitt,Prewitt |
| 3 | Trần Hoàng Lâm | 1412280 | HighPass, highboost, Thiết kế giao diện |

## Môi trường thực hiện

Môi trường thực hiện: Visual studio 2013

Ngôn ngữ: c++

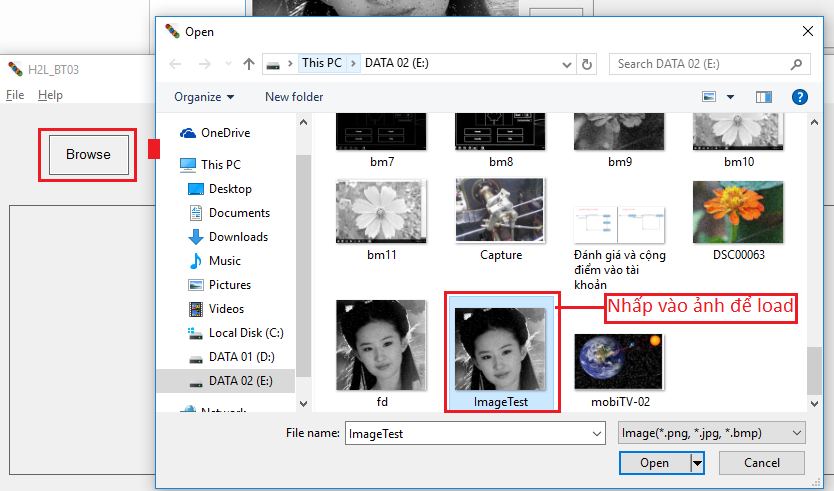
Thư viện: opencv

# **Đánh giá mức độ hoàn thành**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Yêu cầu** | **Hoàn thành** |
| 1 | Chương trình có giao diện | 100% |
| 2 | Chương trình được thiết kế hướng đối tượng | 100% |
| 3 | Chương trình Lọc Lowpass | 100% |
| 4 | Chương Trình Lọc highpass | 100% |

# **Hướng dẫn sử dụng chương trình**

## Chương trình lọc lowpass

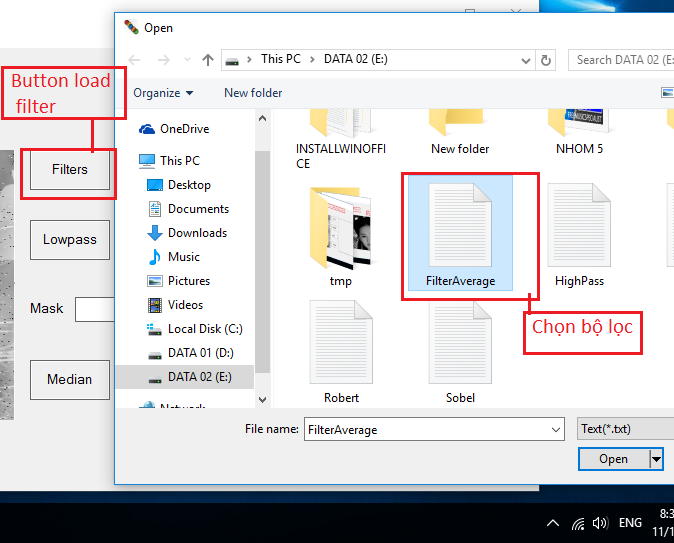
Đầu tiên nhấp vào button “Browse” để chọn ảnh cần lọc trong máy tính 



*Hình 1: Load hình ảnh*

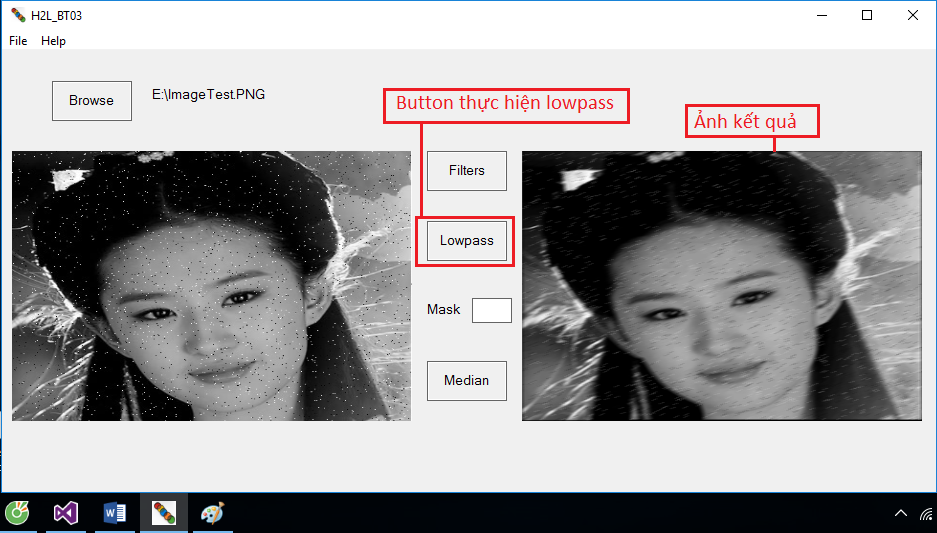
### Lọc lowpass

* Nhấp vào button “Filters” đến thứ mục chứa file filter##.txt để load filter lên



*Hình 2: Load filter*

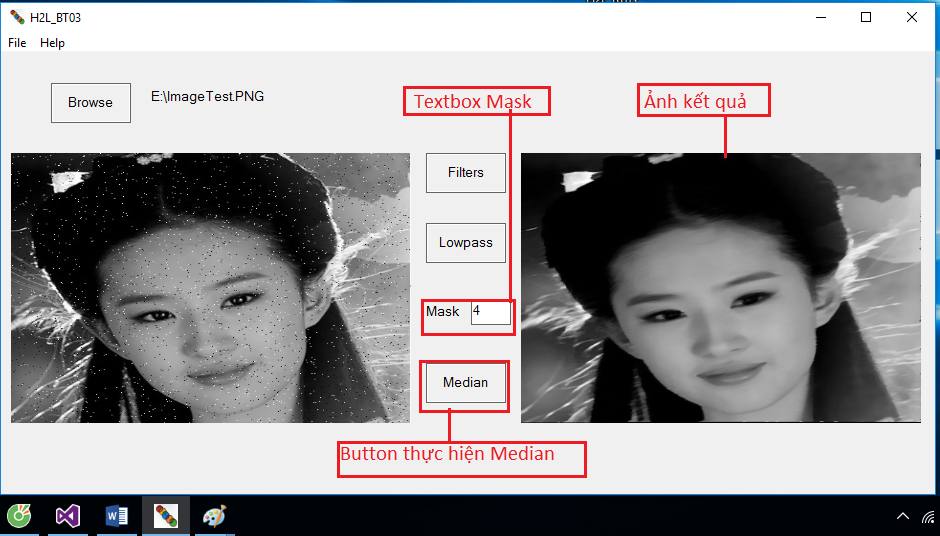
* Nhấp vào button “Lowpass” để tiến hành lọc



*Hình 3: Ảnh kết quả lọc lowpass*

### Lọc Median

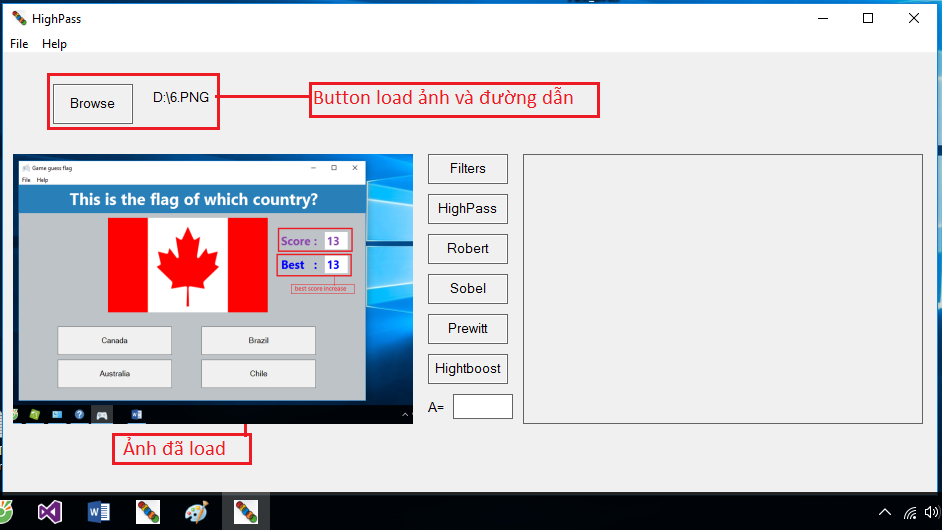
* Nhập kích thước Mask
* Nhấp button “Median” để thực hiện



*Hình 4: Ảnh kết quả của Median*

## Chương trình lọc Highpass

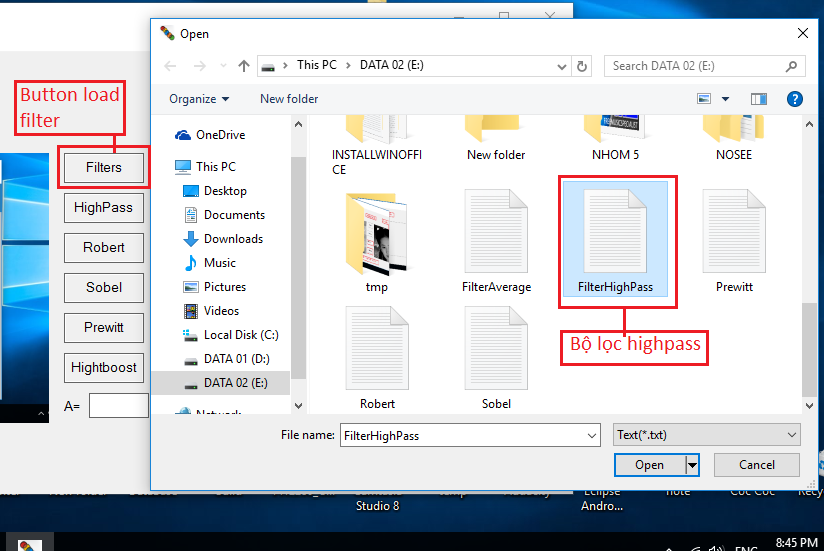
Đầu tiên nhấp vào button “Browse” để chọn ảnh cần lọc trong máy tính



*Hình 5: Load hình ảnh của chương trình highpass*

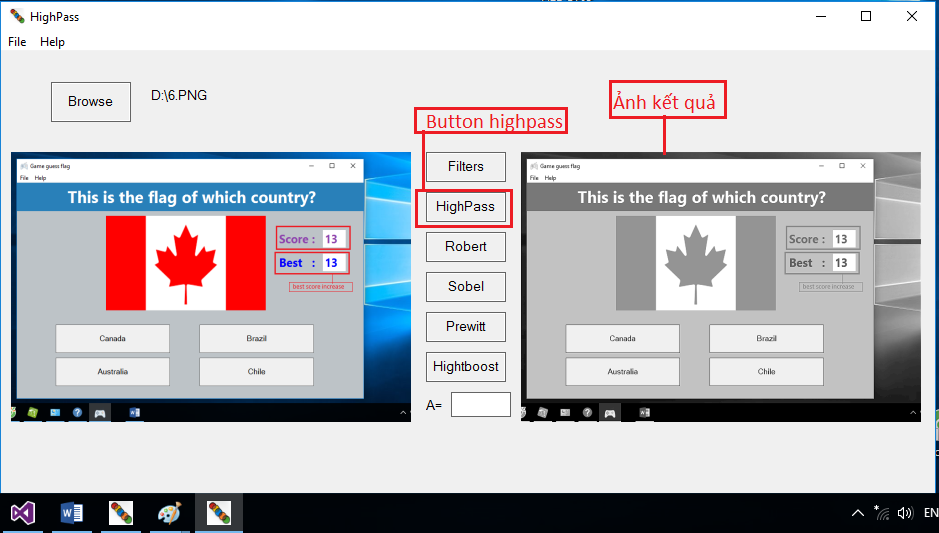
### Lọc HighPass

* Nhấp button “Filters” đến thứ mục chứa file filter##.txt để load filter lên



*Hình 6: Load filter*

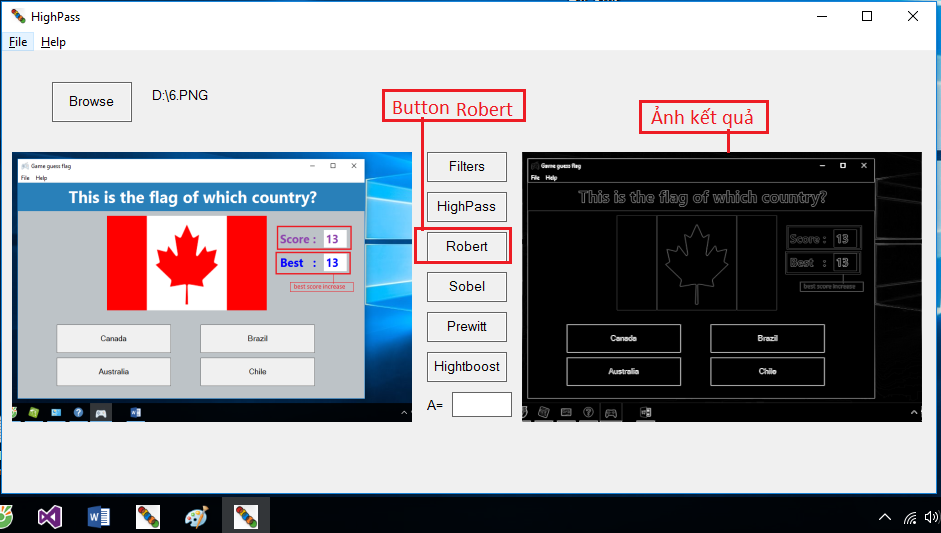
* Nhấp vào button “Highpass” để tiến hành lọc



*Hình 6: Tiến hành lọc highpass*

### Lọc Robert

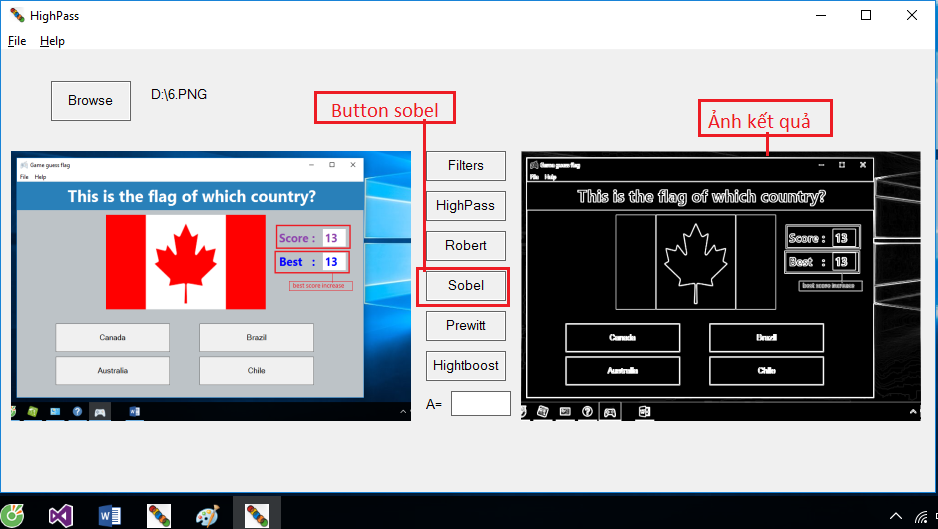
* Nhấp button “Robert” để thực hiện



*Hình 7: Ảnh kết quả của Robert*

### Lọc Sobel

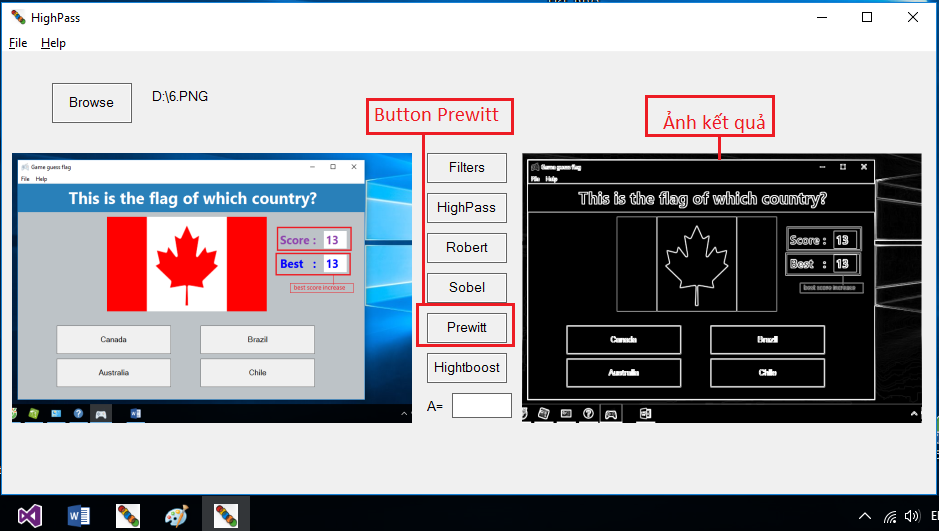
* Nhấp button “Sobel” để thực hiện



*Hình 8: Ảnh kết quả của Sobel*

### Lọc Prewitt

* Nhấp button “Prewitt” để thực hiện



*Hình 9: Ảnh kết quả của Prewitt*

### Lọc Highboost

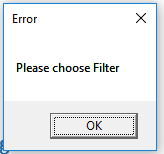
* Nhập hệ số A
* Nhấp button “Highboost” để thực hiện



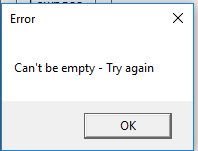
*Hình 10: Ảnh kết quả của Highboost với hệ số bằng 3*

# **Xử lý ngoại lệ của chương trình**

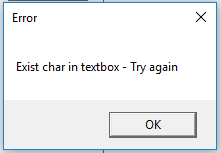
* Nếu không chọn hình ảnh mà bấm filter sẽ xuất thông báo lỗi



* Nếu không chọn hệ số mask hoặc hệ số A mà nhấn button median sẽ thông báo lỗi



* Nếu nhập chữ trong ô textbox sẽ thông báo lỗi



* Nếu nhập số âm trong ô textbox sẽ thông báo lỗi

