**BÁO CÁO BÀI TẬP LÍ THUYẾT 1**

**Họ và tên**: Nguyễn Thị Như Ý

**MSSV**: 21120600

1. **Các struct được khai báo trong bài:**

Cấu trúc*information*: chứa các thông tin cơ bản của một file BMP( không bao gồm chữ kí file)

Cấu trúc của *image*: chứa đầy đủ các thông tin cần có của một file BMP gồm:

* Phần thông tin cơ bản (information)
* phần chữ kí file (sign)
* phần dư của file DIB (color)
* phần dữ liệu điểm ảnh (data\_image)

1. **Hàm đọc file** *DocFile(char\* filename , image\* &a)*

*Các tham số truyền vào:*

* *filename* là đường dẫn đến file input
* *a* là con trỏ kiểu image đã được định nghĩa như ở trên dùng để chứa thông tin ảnh BMP đọc từ file input.

Hàm có chức năng là đọc thông tin từ file ảnh BMP ban đầu được truyền vào dưới dạng một file nhị phân

Giá trị trả về là một số nguyên với hai giá trị 0 (nếu quá trình đọc xảy ra lỗi hoặc file truyền vào không phải là file BMP) và 1(nếu quá trình đọc thành công).

1. **Hàm ghi file** GhiFile(char\* filename, image\* a)

các tham số truyền vào:

* *filename* là đường dẫn đến file output
* *a* là con trỏ kiểu image đã được định nghĩa như phần trên, có chứa thông tin ảnh cần ghi ra output.

Hàm có chức năng là ghi các thông tin của một ảnh BMP được lưu ở con trỏ image ra file output dưới dạng một ảnh BMP

Giá trị trả về là một số nguyên với hai giá trị 0(nếu quá trình ghi xảy ra lỗi hoặc file cần ghi không phải là file BMP) và 1( nếu quá trình ghi thành công).

1. **Hàm chuyển sang file 8 bit:** image\* Convert(image\* a)

Tham số truyền vào: a là một con trỏ kiểu image đang chứa các thông tin của ảnh BMP 24/32 bit cần được chuyển đổi

Hàm thực hiện chức năng chuyển một ảnh gốc ban đầu với 24 bit hoặc 32 bit thành một ảnh 8 bit

Giá trị trả về: là một con trỏ kiểu image lưu ảnh BMP 8 bit được chuyển đổi từ ảnh truyền vào ban đầu

1. **Hàm thu nhỏ ảnh:** image\* Zoom(image\* a)

Tham số truyền vào: a là một con trỏ kiểu image đang chứa các thông tin của ảnh BMP 24/32/8 bit cần zoom nhỏ

Hàm thực hiện chức năng là thu nhỏ f lần (với f là một số nguyên do người dùng nhập) ảnh BMP được truyền vào ban đầu.

Giá trị trả về là một con trỏ kiểu image khác lưu thông tin ảnh sau khi đã được thu nhỏ.