**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

Lớp : 21CTT5

MSSV : 21120505

Họ tên: Bùi Thị Thanh Ngân

## Các yêu cầu của bài tập:

### 

1. Viết hàm đọc ảnh bmp từ đường dẫn file
2. Viết hàm lưu ảnh bmp xuống
3. Viết hàm chuyển ảnh 32bpp/24bpp thành ảnh 8bpp
4. Viết hàm thu nhỏ ảnh 32bpp/24bpp/8bpp theo tỉ lệ S cho trước
5. Viết chương trình theo tham số dòng lệnh

\*\*\* Trong phần báo cáo này em chỉ nêu ra các hàm mình đã thiết kế cùng với ý nghĩa các tham số truyền vào và giá trị hàm trả về, thuật toán và hướng làm em đã comment khá chi tiết trong source nên em sẽ không nêu lại, chỉ báo cáo tổng quan về bài tập ạ !

## Các hàm đã thiết kế:

### Hàm đọc ảnh bmp từ đường dẫn file:

#### void ReadBmp(char \*FileInput, BITMAP &image);

##### Ý nghĩa các tham số truyền vào:

+ char \*FileInput: con trỏ kiểu char trỏ đến vùng nhớ lưu tên file/ đường dẫn file input

+ BITMAP &image: thông tin dữ liệu của ảnh được lưu dưới cấu trúc BITMAP và được truyền tham chiếu vào hàm để lưu thông tin ảnh từ FileInput

##### Hàm trả về:

+ kiểu void: hàm không trả về giá trị

### 2. Hàm lưu ảnh bmp xuống file theo đường dẫn

#### void SaveBmp(char \*FileOutput, BITMAP &image);

##### Ý nghĩa các tham số truyền vào:

+ char \*FileOutput: con trỏ kiểu char trỏ đến vùng nhớ lưu tên /đường dẫn file output

+ BITMAP &image: lấy thông tin ảnh để lưu xuống file, image không cần truyền tham chiếu vì chỉ lấy nội dung chứ không thay đổi nội dung của nó, (cái này khi viết em lỡ truyền tham chiếu luôn nhưng cũng không thay đổi gì nên cũng không cần sửa lại >.< )

##### Hàm trả về:

+ kiểu void: hàm không trả về giá trị

### 3. Hàm chuyển đổi ảnh 24bpp hay 32bpp sang ảnh 8bpp

#### void ConvertBmp(BITMAP img1, BITMAP &img2);

##### 1. Ý nghĩa các tham số truyền vào:

+ BITMAP img1: dùng để lấy thông tin ảnh nguồn 24bpp/32bpp để convert

+ BITMAP &img2: img2 được truyền tham chiếu để lưu thông tin ảnh 8bpp sau khi convert

##### 2. Hàm trả về:

+ kiểu void: không trả về giá trị

### 4. Hàm thu nhỏ ảnh màu 32bpp, 24bpp, 8bpp theo tỉ lệ S cho trước

#### void ZoomOutBmp(BITMAP &img1, BITMAP &img2, int s);

##### 1. Ý nghĩa các tham số truyền vào:

+ BITMAP &img1: dùng để lấy thông tin ảnh nguồn (này cũng không cần truyền tham chiếu vì chỉ lấy thông tin chứ không thay đổi gì)

+ BITMAP &img2: được truyền tham chiếu để lưu thông tin ảnh đích sau khi thu nhỏ để lưu lại xuống file theo đường dẫn

+ int s: tỉ lệ s để thu phóng ảnh

##### 2. Hàm trả về:

+ kiểu void: không trả về giá trị

### 5. Hàm giải phóng bộ nhớ

#### void giaiPhong(BITMAP &img);

##### 1. Ý nghĩa các tham số truyền vào:

+ BITMAP &img: tham chiếu đến vùng nhớ lưu thông tin/ dữ liệu điểm ảnh để giải phóng vùng nhớ sau khi cấp phát động

##### 2. Hàm trả về:

+ kiểu void: không trả về giá trị

### 6. Hàm xuất thông tin ảnh ra màn hình để kiểm tra

#### void Output(BITMAP image);

##### 1. Ý nghĩa các tham số truyền vào:

+ BITMAP image: để lấy thông tin hình ảnh cần xuất vài dữ liệu nếu muốn kiểm tra/ hàm này không bắt buộc trong đề bài

##### 2. Hàm trả về:

+ kiểu void: không trả về giá trị

### 7. Viết chương trình theo tham số dòng lệnh

#### int main(int argc, char \*argv[]) {}

##### 1. Ý nghĩa các tham số truyền vào:

+ int argc: số lượng tham số được truyền vào hàm main bao gồm tên chương trình thực thi

+ char \*argv[]: mảng chuỗi các tham số , trong đó argv[0] là tên file thực thi chương trình

##### 2. Hàm trả về:

+ kiểu int: hàm trả về 1 giá trị kiểu số nguyên interger ( có thể dùng kiểu void: không trả về giá trị cũng được, này do thói quen em hay sài .\_. )

## Hình ảnh tổng quan về chương trình:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

## Cảm ơn thầy đã đọc qua ạ …!