

어 드 벤 처 디 자 인 결 과 보 고 서

4 칼라영상 반전 처리

20220703 유민하

구현 결과 요약

다 양 한 기 능

메뉴 기능

파일 입력 및
출력

PPM, PGM
파일 처리

사각형 출력 및
저장

영상 파일 처리

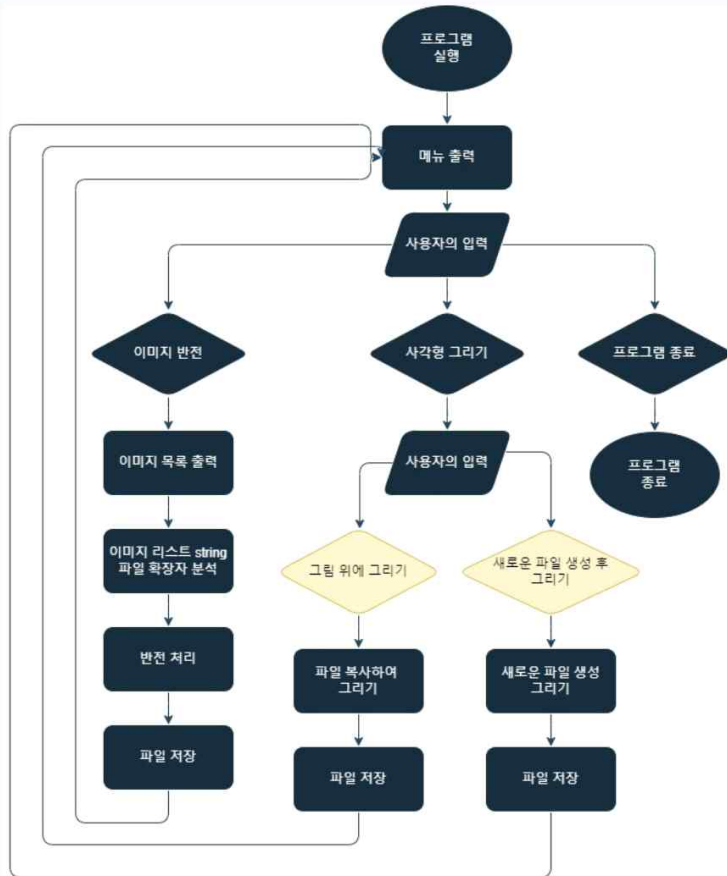
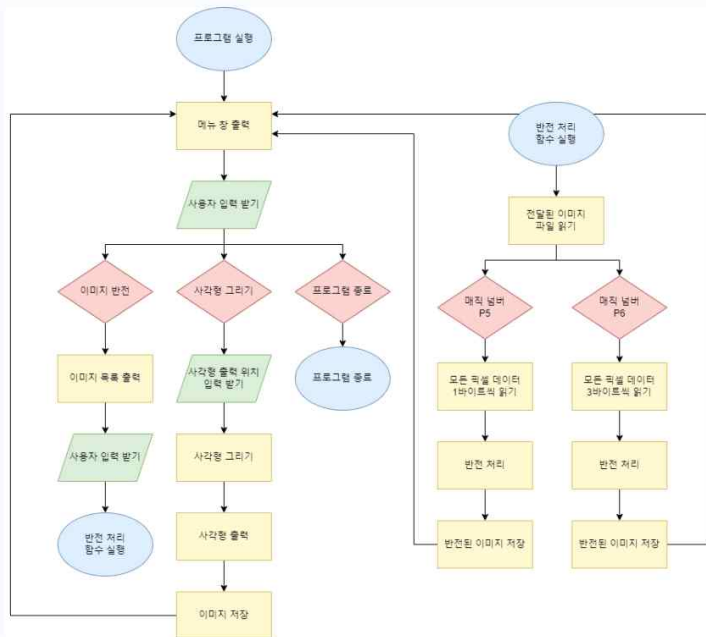
반전 처리

다중 파일
프로그램

추가 기능

Flow Chart

설 계 실 행 흐름 도



시스템 구성

설 계 보 다 간 단 해 진 구 성



자료구조

Image 클래스

```
protected:  
    string magicNumber;  
    int width;  
    int height;  
    int maxColor;
```

P P M Image 클래스

```
private:  
    struct Pixel  
    {  
        unsigned char r, g, b;  
    }  
  
    vector <Pixel> pixels;
```

P G M Image 클래스

```
private:  
    struct Pixel  
    {  
        unsigned char gray;  
    }  
  
    vector <Pixel> pixels;
```

Image 클래스 상속

픽셀 당 데이터 구조가 달라 따로 작성

모듈

main UserInterface

UserInterface.h

printMenu()

getUserChoice()

selectImage(.....)

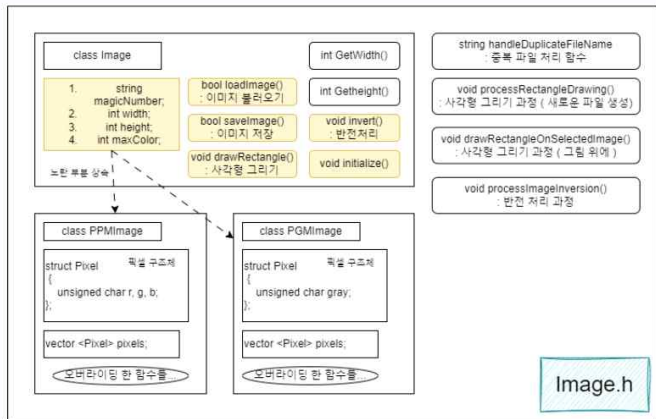
ClearConsole(int)

main

전체적인
메뉴 기능

이미지 파일 디렉토리명

이미지 리스트 목록



Image

PPM, PGM Image

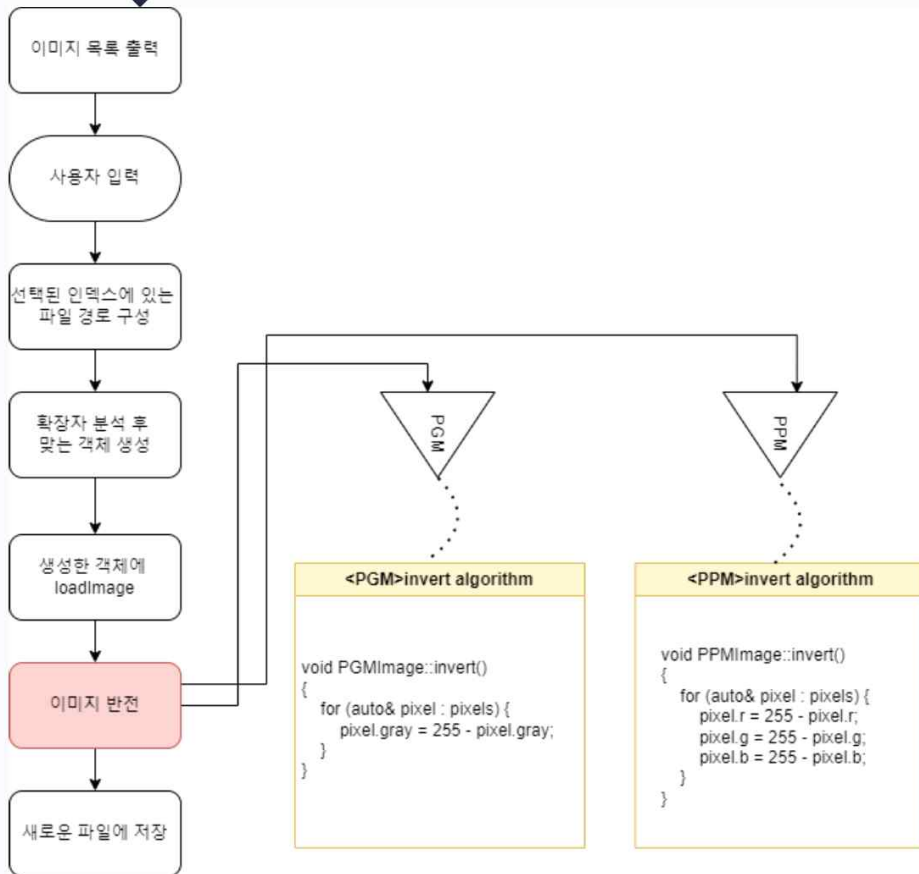
Image.h

반전 처리 알고리즘

파일 형식에 따라 다른 과정

각 이미지 클래스 멤버 함수

maxColor - value



설계 제한 요소



콘솔 기반 프로그램



이진 ppm, pgm



오류 메시지

실행 화면

<컬러 영상 처리>

=====

1. 이미지 반전하기
 2. 사각형 그리기
 3. 프로그램 종료
- > 1

이미지를 선택하세요 (번호 입력):

1. cam.pgm
 2. airplane.pgm
 3. house.ppm
 4. tiffany.ppm
 5. tiffany2.ppm
 6. worf.ppm
- 3

이미지 저장 이 완료되었습니다.
잠시후 메뉴 화면으로 돌아갑니다.

3,2,|



실행 화면

<컬러 영상 처리>

=====

1. 이미지 반전하기
2. 사각형 그리기
3. 프로그램 종료

-> 2

옵션1: 이미지 위 사각형 그리기

옵션 2: 새로운 ppm파일에 사각형을 그리기

-> 1

이미지를 선택하세요 (번호 입력):

1. cam.pgm
2. airplane.pgm
3. house.ppm
4. tiffany.ppm
5. tiffany2.ppm
6. worf.ppm

1

사각형 너비와 높이를 입력하세요 (최대 256x256): 100 100

사각형 형태를 지정해 주세요 (1: 테두리만, 0: 내부 채우기): 0

테두리 or 사각형의 밝기를 입력하세요(0~255 : 클 수록 밝음) : 200

수정된 이미지 저장이 완료되었습니다.

잠시후 메뉴 화면으로 돌아갑니다.

=====

3,2,|



실행 화면

<컬러 영상 처리>

=====

1. 이미지 반전하기
2. 사각형 그리기
3. 프로그램 종료

-> 2

옵션1: 이미지 위 사각형 그리기

옵션 2: 새로운 ppm파일에 사각형을 그리기

-> 2

파일 형식을 지정해주세요 (1: 컬러 이미지, 0 : 흑백 이미지) : 1

이미지 너비를 입력하세요 (최대 255): 255

이미지 높이를 입력하세요 (최대 255): 255

사각형 너비를 입력하세요: 100

사각형 높이를 입력하세요: 100

사각형 형태를 지정해 주세요 (1: 테두리만, 0: 내부 채우기): 0

테두리 or 사각형의 색상을 입력하세요(r, g, b 값) : 255 0 0

이미지 저장이 완료되었습니다.

잠시 후 메뉴 화면으로 돌아갑니다.

=====

3,2,1



느낀점

파일 처리에 대해 어려움을 많이 겪어 거의 처음 활용하는 것인 만큼 어려움도 많이 겪었지만 다양한 활용법과 방식을 보고 습득하고, 사용해 여러 기술들을 습득할 수 있었던 기회였습니다.

하나의 프로젝트를 개발하고 관리하면서 무작정 개발하기보다 우선순위를 생각하며 이어 나가는 것이 중요하다 느꼈고, 그러면서 설계와 분석이 큰 도움이 된다고 생각했습니다.

THANK YOU

감사합니다