

Homework#8

컴퓨터소프트웨어학부 2017029589 류지범

#0 Environment & execute

- python3.9 로 작성했다.
- 필요한 모듈은 numpy 와 pillow 이다.
- n과 m을 공백을 기준으로 입력하면 result.jpg가 생성된다.
 - python3 main.py n m

#1 Bilinear Interpolation

- Bilinear Interpolation 을 그림으로 표현하면 다음과 같다.
- 원본 크기와 resize된 크기의 비율을 구해서 resize될 이미지의 좌표를 구한다.
- 구한 좌표를 내림하여 정수로 만들어준 것이 $[x, y]$ 가 되며, (x', y') 과의 차이가 dx, dy 가 된다.
- 각각에 해당하는 면적의 색을 합친 것이 해당 픽셀을 표현하는 색이 된다.
 - 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$dx * dy * [x + 1, y + 1] + (1 - dx) * dy * [x, y + 1] + dx * (1 - dy) * [x + 1, y] + (1 - dx) * (1 - dy) * [x, y]$$

#2 Result

- 원본 사진 (1343 * 1080, 2021 Mr.O Classic Physique Champ)



- 1920 * 1080으로 만들기 위해 n에 1080, m에 1920을 준 결과는 다음과 같다.



○

- $100 * 100$ 으로 만들기 위해 n에 100, m에 100을 준 결과는 다음과 같다.



○