

# 영상정보처리 실습

Lab2 Mask 단위 Operation

# 1. 실습

- Interpolation
- Hough Transform

# 1.1 Interpolation

- 가로 5배, 세로 3배 확대
- Bilinear Interpolation
- 입력 영상: Mandrill.bmp
- Resize() 함수 사용 안됨

## 2. 설명

- 영상의 확대

# 영상의 확대 (backward mapping)

$$x_d = x_o \cdot ratio_x$$

$$y_d = y_o \cdot ratio_y$$

$ratio_x$  : x방향 확대 비율

cols  $\rightarrow$  원본영상 높이

$ratio_y$  : y방향 확대 비율

rows  $\rightarrow$  원본영상 길이

$(x_o, y_o) \rightarrow$  원본 영상의 x, y 좌표

$(x_d, y_d) \rightarrow$  확대된 영상의 x, y 좌표

Out : 출력 영상    In : 입력 영상

for  $y_d$   $ratio_y \cdot cols$

for  $x_d$   $ratio_x \cdot rows$

for  $c$  3 // r, g, b 채널에 모두 적용

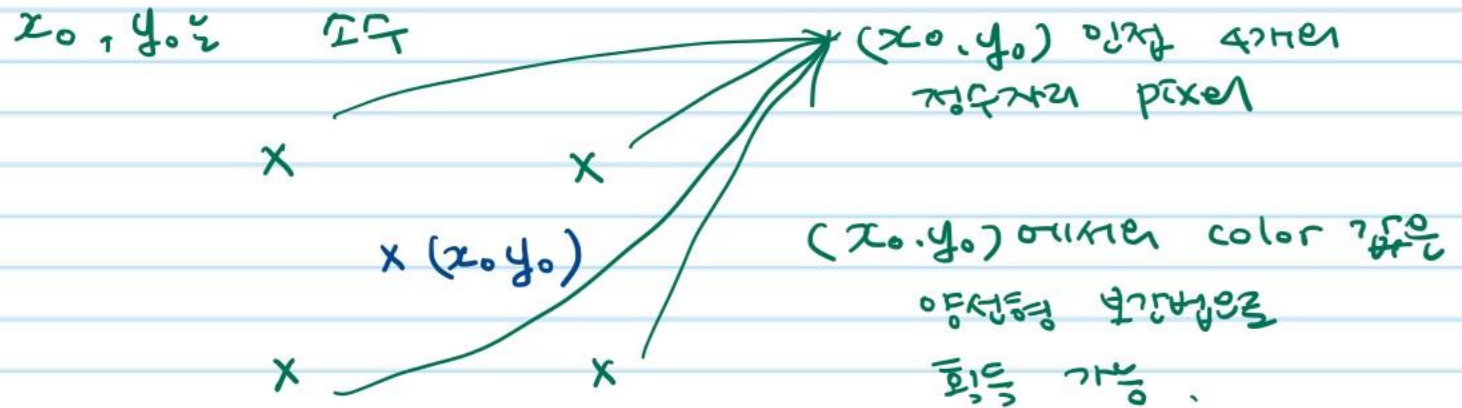
$$x_o = \frac{x_d}{ratio_x} \quad // \text{정수가 아님}$$

$$y_o = \frac{y_d}{ratio_y} \quad // \text{정수가 아님}$$

$$\begin{aligned} Out[y_o][x_d] = & \alpha \cdot \ln[y_o + a][x_o + b] \\ & + \beta \cdot \ln[y_o + c][x_o + d] \\ & + r \cdot \ln[y_o + e][x_o + f] \\ & + \varepsilon \cdot \ln[y_o + g][x_o + h] \end{aligned}$$

//  $\alpha, \beta, r, \varepsilon, a, b, c, d, e, f, g, h$  는 학생들이  
직접 찾기

$$\begin{aligned}
 Out[y_0][x_0] &= \lambda \cdot \ln[y_0 + a][x_0 + b] \\
 &+ \beta \cdot \ln[y_0 + c][x_0 + d] \\
 &+ r \cdot \ln[y_0 + e][x_0 + f] \\
 &+ \varepsilon \cdot \ln[y_0 + g][x_0 + h]
 \end{aligned}$$



# 3. 과제 제출방법

- 과제 제출함에

Lab#\_본인학번\_본인이름.pdf 제출.

- 보고서 작성

- 보고서 제목 및 형식 준수: Lab#\_학번\_이름.pdf

- 보고서에 포함되어야 하는 항목 :

- ✓ 문제에서 요구하는 각 세부 기능 설명  
(문제당 소스코드 제외 1페이지 안으로 작성)
- ✓ 기능별 실행 화면 캡처
- ✓ 소스코드