

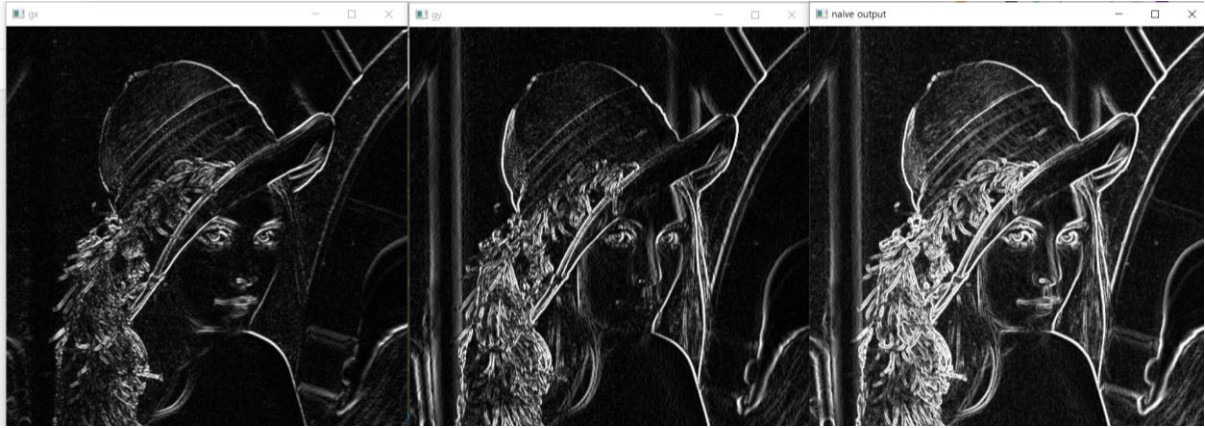
# 컴퓨터비전 과제 5 보고서

2019203021

소프트웨어학부

이승헌

## 1. 원본 edge detection



왼쪽부터 원본에 대한  $g_x$ ,  $g_y$ ,  $g_x+g_y$



원본의  $g_x+g_y$  에 대한 thresholding 값  
(기준: 가장 높은 값의 20%부터)

## 2. 가우시안 필터 edge detection1

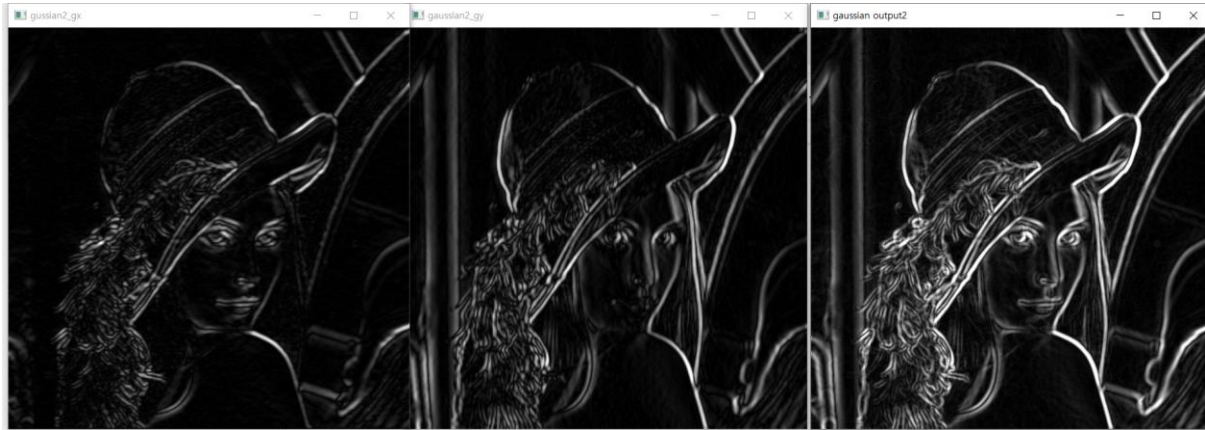


필터 크기 3x3, 표준편차 5 인 가우시안 필터 적용된 영상  
왼쪽부터  $gx$ ,  $gy$ ,  $gx+gy$



가우시안 블러 영상 1 의  $gx+gy$  에 대한 thresholding 값  
(기준: 가장 높은 값의 20%부터)

### 3. 가우시안 필터 edge detection2



필터 크기 5x5, 표준편차 20 인 가우시안 필터 적용된 영상  
왼쪽부터 gx, gy, gx+gy



가우시안 블러 영상 2 의 gx+gy 에 대한 thresholding 값  
(기준: 가장 높은 값의 20%부터)

## 4. 결과에 대한 관찰

노이즈를 뭉개는 것이 edge 를 검출하는 데 있어서 큰 효과가 있겠지만, 이번에는 그런 효과보다는 가우시안 필터 또한 평균 필터의 일종이므로 원본 영상보다 전체적으로 픽셀 값이 낮아지는 효과가 좀 더 큰 것 같다.

인간 눈에는 사소한 변화만 있어 edge 라고 보이지 않는 부분도 막상 필터에 통과시키면 생각보다 변화가 커서 기계적으로 기준에 부합하는지 아닌지만 따진다면 edge 라고 판단하는 경우가 있다고 생각한다. 그 경우가 원본의  $g_x + g_y$  의 thresholding 에서 나타나고 있다고 생각한다.

좀 더 강한 필터를 적용할수록 edge 에 가까운 것만 thresholding 을 통해 남는 것을 보면 픽셀 값이 낮아진 효과를 본다는 생각이 더더욱 든다.

물론 부작용으로 edge 라고 부르기에 충분한 부분이 픽셀 값이 낮아짐에 따라 조금씩 깎여나간다거나 없어지는 부작용도 있다.