

컴퓨터 그래픽스 과제 #04

학과 : 컴퓨터공학과

학번 : 201802161

이름 : 조은빈

1. 구현 코드

- calc_derivatives

```
77 def calc_derivatives(src):
78     """
79     #ToDo
80     3x3 sobel 필터를 사용해서 Ix Iy 구하기
81     :param src: 입력 이미지 (흑백)
82     :return: Ix, Iy
83     """
84     # calculate Ix, Iy
85     sobel_x, sobel_y = get_my_sobel()
86     Ix = my_filtering(src, sobel_x)
87     Iy = my_filtering(src, sobel_y)
88     return Ix, Iy
```

- HarrisDetector

```
105     """
106     #ToDo
107     IxIx = Ix^2
108     IyIy = Iy^2
109     IxIy = Ix * Iy
110     #구하기
111     """
112     # Square of derivatives
113     IxIx = Ix * Ix
114     IyIy = Iy * Iy
115     IxIy = Ix * Iy
116     """
```

```

130      """
131      #ToDo
132      #가우시안 필터 적용하기
133      #G_IxIx = IxIx에 가우시안 필터 적용
134      #G_IyIy = IyIy에 가우시안 필터 적용
135      #G_IxIy = IxIy에 가우시안 필터 적용
136      """
137
138      G_IxIx = GaussianFiltering(IxIx)
139      G_IyIy = GaussianFiltering(IyIy)
140      G_IxIy = GaussianFiltering(IxIy)

```

```

155      """
156      #ToDo
157      # har 구하기 교수님 이론 pdf 67page 참고
158      """
159      har = (G_IxIx * G_IyIy) - (G_IxIy * G_IxIy) - alpha * (G_IxIx + G_IyIy)**2

```

2. 코드 설명

get_my_sobel()로 sobel_x, sobel_y를 구하고 각각 src와 필터링 해서 Ix, Iy를 구한다.

IxIx, IyIy, IxIy, G_IxIx, G_IyIy, G_IxIy를 구하는 코드는 직관적이므로 설명은 생략한다.

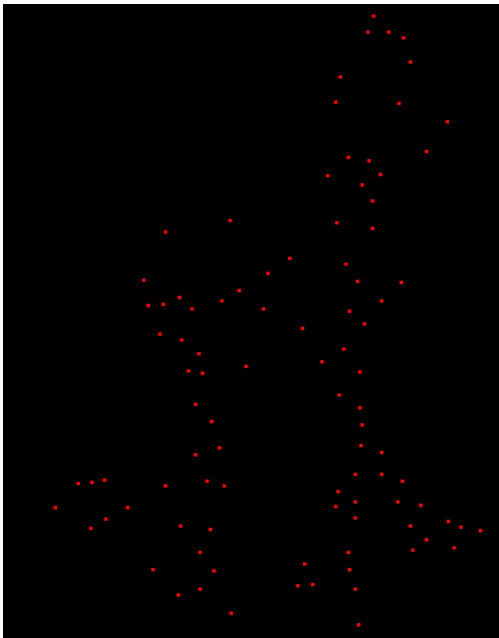
$$g(I_x^2)g(I_y^2) - [g(I_x I_y)]^2 - \alpha [g(I_x^2) + g(I_y^2)]^2$$
 공식을 사용해 har를 구한다.

3. 이미지

Original



Interest points



harris_img



4. 느낀점

저번 과제가 어려워서 많이 걱정했는데 직접 채워야하는 부분이 적어서 수월하게 할 수 있었습니다.

결과 이미지를 피피티에 첨부해주시는 것이 좋습니다. 결과 이미지가 있어야 자신이 작성한 코드가 맞는지 어느 정도 판단할 수 있다고 생각합니다.

5. 과제 난이도

어렵지 않았습니다.