
산업 컴퓨터비전 실제

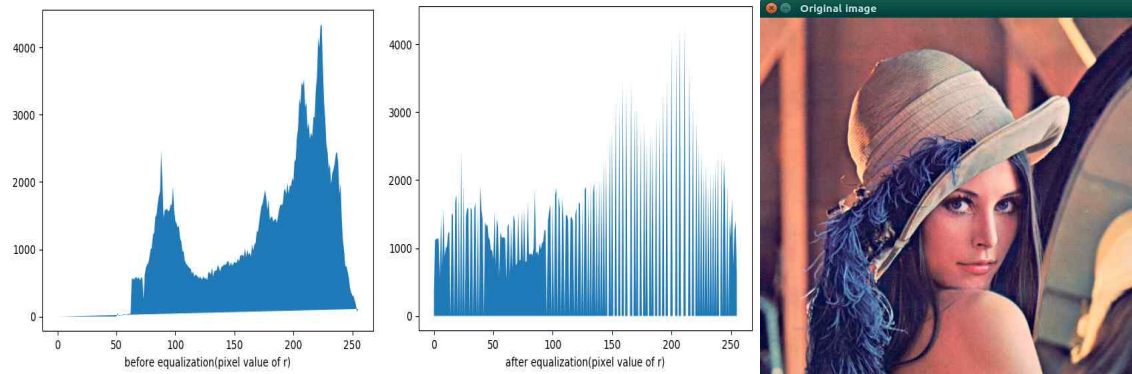


과목	산업 컴퓨터비전 실제
담당교수	황영배 교수님
제출일	2022.10.14.(금)
전공	정보통신공학전공
학번	2022234004
이름	황인창

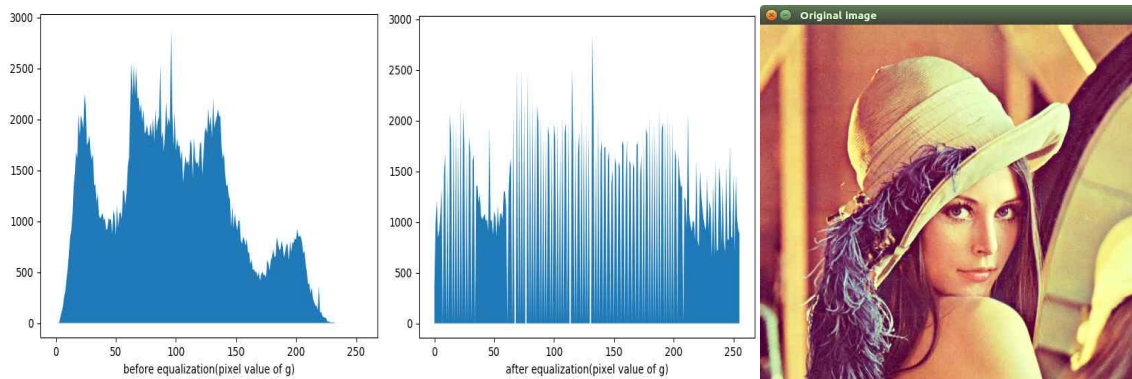
1. 히스토그램 평탄화

사용자로부터 R, G, B 중의 하나의 채널을 입력받고 입력받은 채널에 대한 히스토그램을 그리고 평탄화를 한 후에 그 영상을 출력하시오. (선택받은 채널 이외의 채널 값은 변화하지 않음)
(평탄화 전 히스토그램- 평탄화 후 히스토그램- 평탄화한 영상 순입니다.)

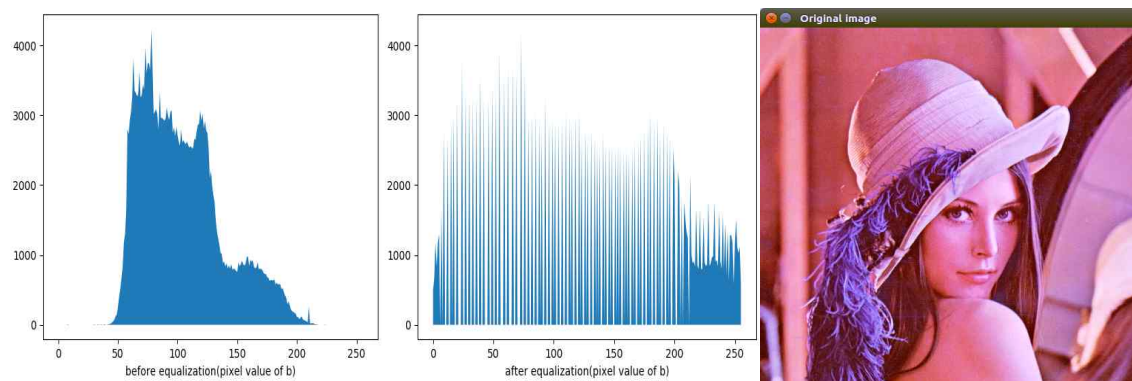
R 채널:



G 채널:



B 채널:

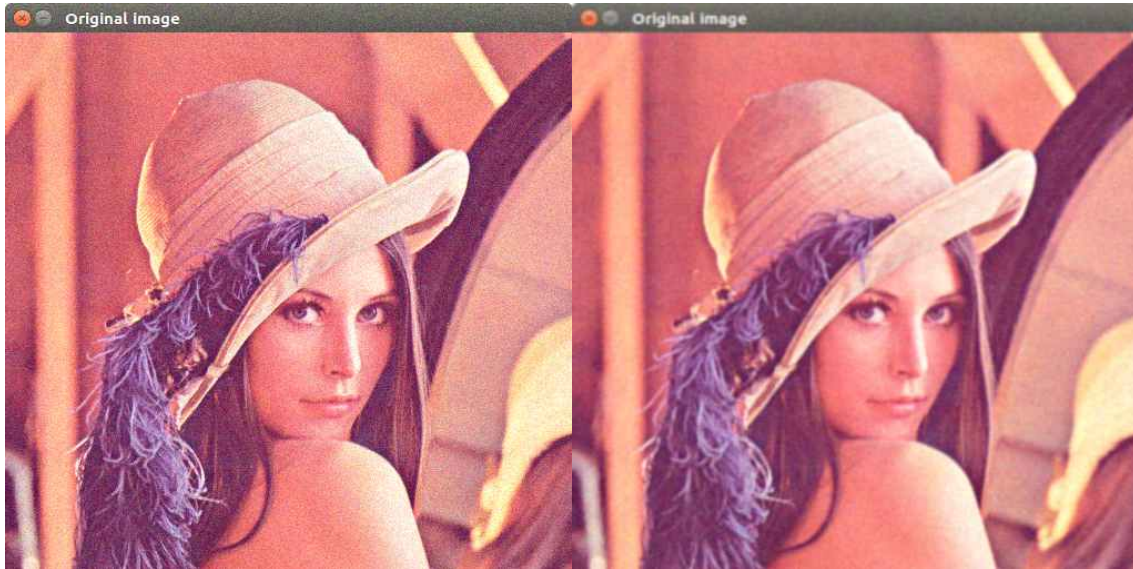


2. 공간 도메인 필터링

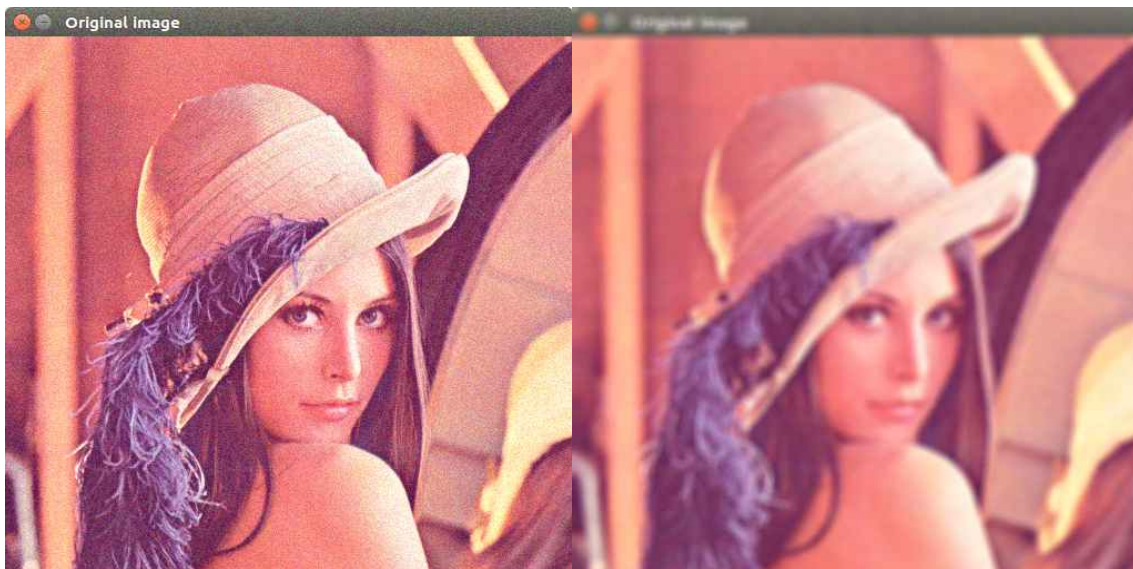
각 픽셀에 임의의 값을 더해 노이즈를 생성하고, 사용자로부터 Bilateral filtering을 위한 diameter, SigmaColor, SigmaSpace를 입력받아 노이즈를 제거하고 노이즈 제거 전후의 영상을 출력하시오.
(다양한 파라미터 변화를 통해 영상이 어떻게 변화하는지 보고서에 넣으시오.)

(노이즈 제거 전- 노이즈 제거 후 순입니다.)

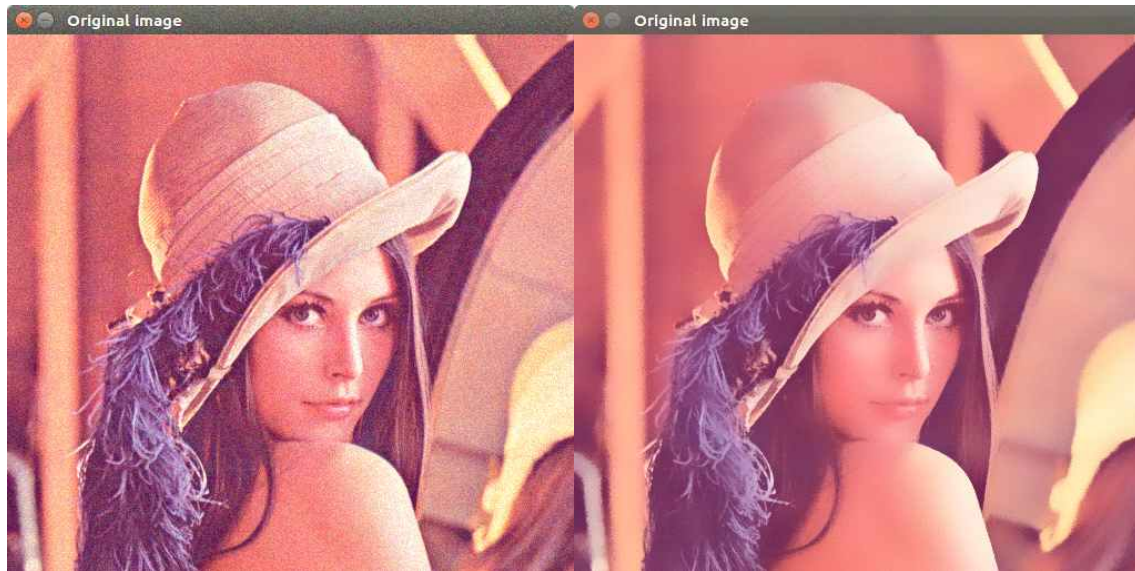
1) diameter, SigmaColor, SigmaSpace = 5, 5, 5



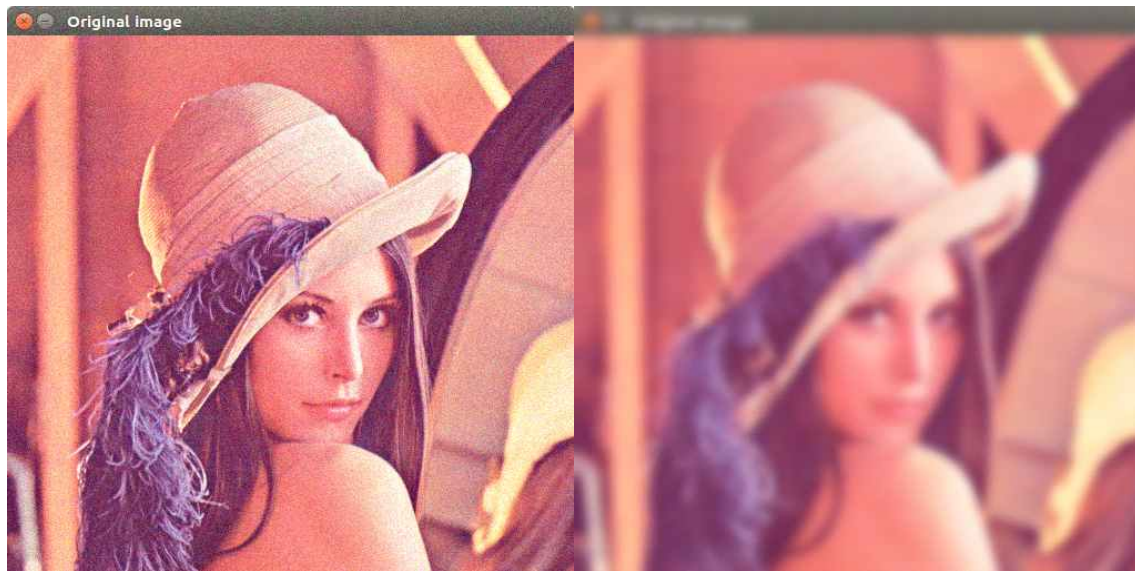
2) diameter, SigmaColor, SigmaSpace = 10, 10, 10



3) diameter, SigmaColor, SigmaSpace = -1, 0.3, 10



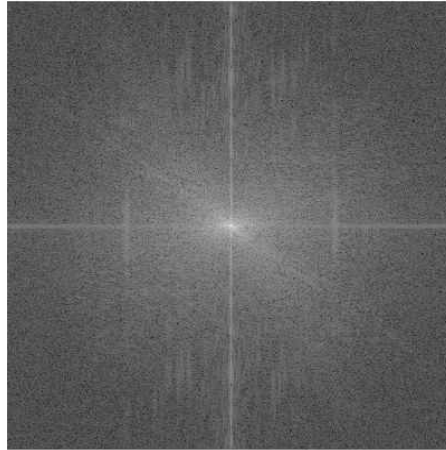
4) diameter, SigmaColor, SigmaSpace = 50, 5, 5



3. 주파수 도메인 필터링

DFT를 통해서 영상을 주파수 도메인으로 바꿔서 출력 한 후에 사용자로부터 반지름을 입력받아서 그 크기만큼의 원을 그린 후에 DFT 결과에 곱해준 후에 IDFT를 해서 필터링된 영상을 출력하시오. 사용자로부터 Low pass인지 High Pass인지를 입력받아 Low pass면 원 안을 통과시키고, High Pass면 원 바깥을 통과시키도록 하시오.

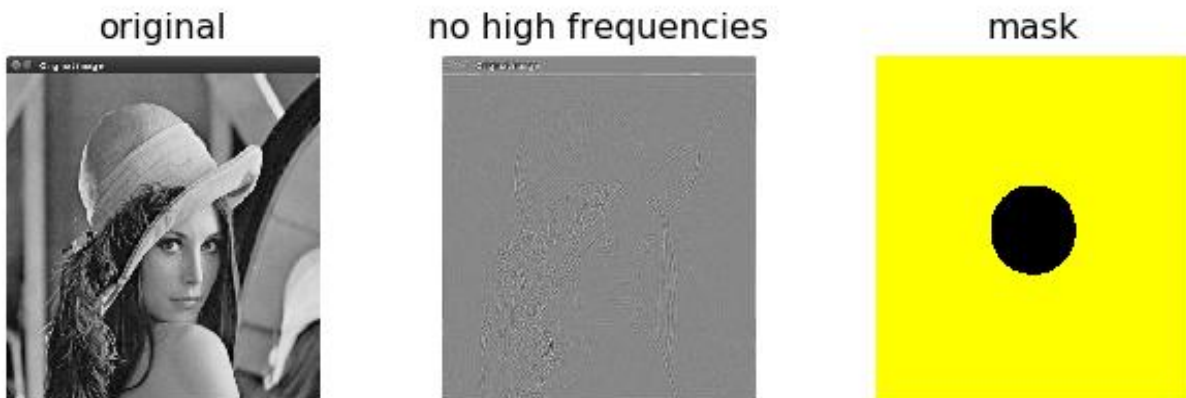
1) DFT를 통해 영상을 주파수 도메인으로 변경 후 출력



2) Low pass (반지름 = 70)



3) High pass (반지름 = 70)



4. 모폴로지 필터

영상을 이진화한 후에 사용자로부터 Erosion, Dilation, Opening, Closing에 대한 선택과 횟수를 입력받아서 해당 결과를 출력하시오.

