

영상처리 과제 #3

마감기한: 10월 4일 일요일 23:59까지

학과	전자정보통신공학과	과목명	(00)
학번	18010697	이름	김해리

1.

m code


HW3_1.m ✕ +


```

1      % 영상처리 과제 #3 18010697 김해리
2      % 1번: 본인이 직접 촬영한 영상으로 다음 내용을 수행하여 보세요.
3
4      % (1) imread 함수를 사용하여 영상을 읽으세요.
5      a = imread("yoonji.jpg");
6
7      % (2) rgb2gray 함수를 사용해 컬러영상 a를 그레이스케일 영상 b로 변경하세요.
8      b = rgb2gray(a);
9
10     % (3) 그레이스케일 영상 b를 256x256 크기의 영상으로 변경하세요.
11     c = imresize(b, [256 256]);
12
13     % (4) c를 imshow 함수를 사용하여 디스플레이하세요.
14     figure, imshow(c)
15
16     % (5) c를 0~1 사이의 값을 갖는 double형으로 변경한 후 imshow 함수를 사용하여 디스플레이 하세요.
17     c_d = double(c)/255;
18     figure, imshow(c_d)

```

output





```
>> HW3_1
fx >>
```

2.

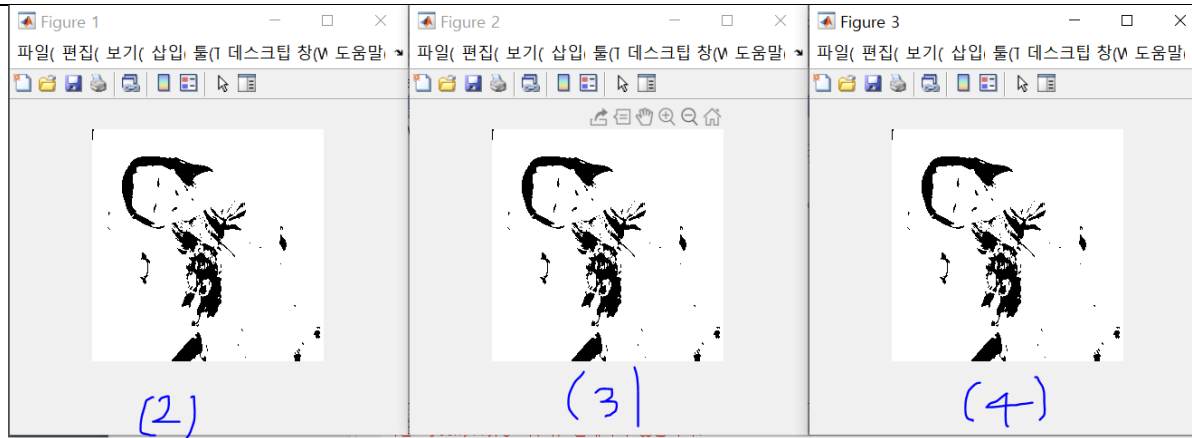
m code

```

1 % (1) c의 화소들 중 90보다 큰 것은 1로 작거나 같은 것은 0으로 만든 이진 영상 d를 생성하세요.
2 d = c>90;
3 % (2) 이진 영상 d는 logical 형입니다. Logical형인 d를 imshow 함수를 사용하여 디스플레이하세요.
4 figure, imshow(d);
5 % (3) d를 double형으로 변경하여 (2)와 동일한 결과가 나오도록 디스플레이 하세요.
6 figure, imshow(double(d));
7 % (4) d를 uint8형으로 변경하여 (2)와 동일한 결과가 나오도록 디스플레이 하세요.
8 figure, imshow( uint8(d) * 255 );
9

```

output



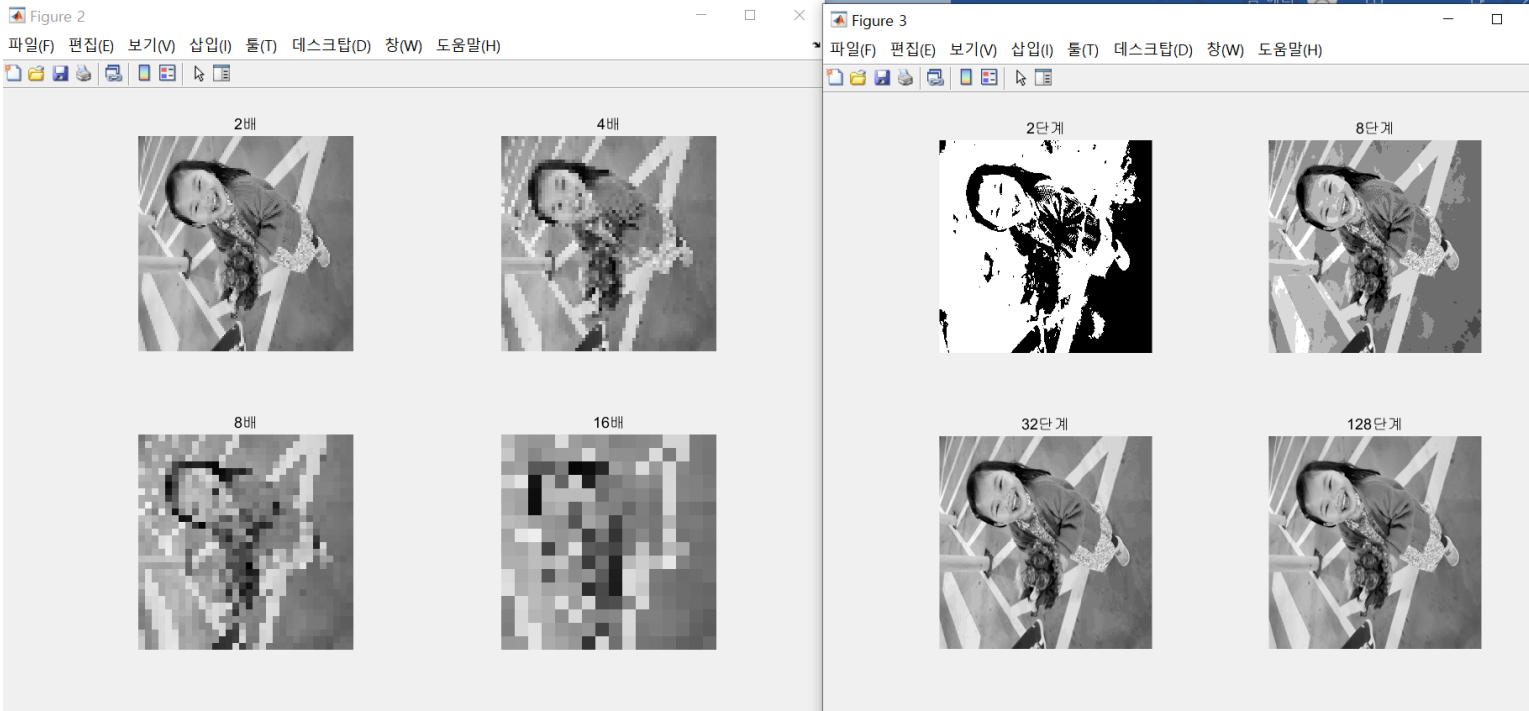
m code

```

HW3_2.m x HW3_3.m x +
% 영상처리 과제 #3 18010697 김해리
% 문제 3 : 본인이 직접 촬영한 영상으로 다음의 내용을 수행하여 보세요.
figure, imshow(c); title('원본');
% (1) 공간해상도를 2, 4, 8, 16배 줄여서 디스플레이 하세요.
block2 = imresize(imresize(c, 1/2, 'nearest'), 2, 'nearest');
block4 = imresize(imresize(c, 1/4, 'nearest'), 4, 'nearest');
block8 = imresize(imresize(c, 1/8, 'nearest'), 8, 'nearest');
block16 = imresize(imresize(c, 1/16, 'nearest'), 16, 'nearest');
figure,
subplot(2, 2, 1); imshow(block2); title('2배');
subplot(2, 2, 2); imshow(block4); title('4배');
subplot(2, 2, 3); imshow(block8); title('8배');
subplot(2, 2, 4); imshow(block16); title('16배');
% (2) 밝기 값을 2, 8, 32, 128 단계로 균일 양자화하여 디스플레이 하세요.
figure,
subplot(2, 2, 1); imshow(grayslice(c, 2), gray(2)); title('2단계');
subplot(2, 2, 2); imshow(grayslice(c, 8), gray(8)); title('8단계');
subplot(2, 2, 3); imshow(grayslice(c, 32), gray(32)); title('32단계');
subplot(2, 2, 4); imshow(grayslice(c, 128), gray(128)); title('128단계');

```

output



4.

m code

HW3_2.m HW3_3.m HW3_4.m +

```

1      % 영상처리 과제 #3  18010697 김해리
2      % 문제 4 : 본인이 직접 촬영한 영상으로 다음의 내용을 수행하여 보세요.
3
4      % (1) 2x2 디더링 매트릭스를 사용하여 디더링을 수행한 결과를 디스플레이하세요.
5      D2 = [0 128 ;192 64];
6      D2 = repmat(D2, 128, 128); % 256 / 2 = 128
7      dither2 = c > D2;
8      figure, imshow(dither2); title("2x2 dithering");
9      % (2) 4x4 디더링 매트릭스를 사용하여 디더링을 수행한 결과를 디스플레이하세요.
10     D4 = [0 128 32 160;192 64 224 96;48 176 16 144; 240 112 208 80];
11     D4 = repmat(D4, 64, 64); % 256 / 4 = 64
12     dither4 = c > D4;
13     figure, imshow(dither4); title("4x4 dithering");
14     % (3) Matlab에서 제공하는 dither 함수를 사용하여 디더링을 수행한 결과를 디스플레이하세요.
15     figure, imshow(dither(c)); title("dither(c)");

```

output

Figure 1

파일(편집(보기(삽입(툴(데스크톱 창(

2x2 dithering




Figure 2

파일(편집(보기(삽입(툴(데스크톱 창(도움말(

4x4 dithering

