

하브루타: 행렬과 그림 다루기

목차

이번 주 내 운명의 짝.....	1
이미지 만들기.....	1
컬러 프레임 만들기.....	2
컬러 타일 만들기.....	3
흑백 프레임 만들기.....	3

이번 주 내 운명의 짝

A와 B에 여러분과 짝의 이름을 입력하고 Ctrl+ENTER키로 확인해 주세요.

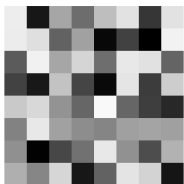
```
A = "김규현";  
B = "정민혁";  
C = "송도현";  
disp("이번 주 수강활동 짝은 "+ A + " 과 " + B + "과 "+ C+" 입니다.")
```

이번 주 수강활동 짝은 김규현 과 정민혁과 송도현 입니다.

이미지 만들기

다음 코드를 한 줄 한 줄 A님이 B님에게 설명합니다.

```
clear;  
k = 8;  
n = 14;  
r = randi([0 255], k);  
R = kron(r, ones(n));  
G = uint8(R);  
imshow(G);
```



```
imwrite(G, 'random_gray_tile.png');
```

1. k는 어떤 역할을 하나요? k는 r의 픽셀의 개수를 정합니다
2. n은 어떤 역할을 하나요? n은 r의 크기를 정합니다
3. uint8()은 왜 필요한가요? 없으면 어떻게 될까요?uint8은 픽셀의 RGB값을 지정하기 위해 필요하고 없다면 흰색으로 표현됩니다.

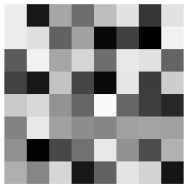
컬러 프레임 만들기

다음 코드를 한 줄 한 줄 B님이 A님에게 설명합니다.

```
C = zeros(size(G,1), size(G,2), 3, 'uint8');  
C(:,:,1) = G; C(:,:,2) = G; C(:,:,3) = G;  
whos C
```

Name	Size	Bytes	Class	Attributes
C	112x112x3	37632	uint8	

```
imshow(C);
```



이미지 G와 C는 어떤 차이가 있나요? G는 흑백만 나타내는 2차원 배열이고, C는 RGB값이 있는 3차원 배열입니다.

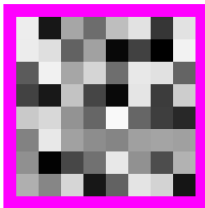
```
m = 5;
```

m의 값을 바꾸어 보세요.

```
F = zeros(size(C,1)+2*m, size(C,2)+2*m, 3, 'uint8' );  
F(:,:,1) = 255; F(:,:,3) = 255;
```

테두리 색깔을 바꾸어 보세요.

```
F(m+1:end-m,m+1:end-m,:) = C;  
imshow(F);
```



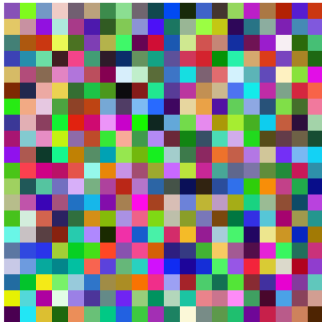
컬러 타일 만들기

다음 코드를 한 줄 한 줄 A님이 B님에게 설명합니다.

```
k = 20;
n = 10;
r = randi([0 255], k); R = kron(r, ones(n));
g = randi([0 255], k); G = kron(g, ones(n));
b = randi([0 255], k); B = kron(b, ones(n));
C = ones(size(R,1), size(R,2), 3, 'uint8');
C(:,:,1) = R; C(:,:,2) = G; C(:,:,3) = B;
whos C
```

Name	Size	Bytes	Class	Attributes
C	200x200x3	120000	uint8	

```
imshow(C);
```



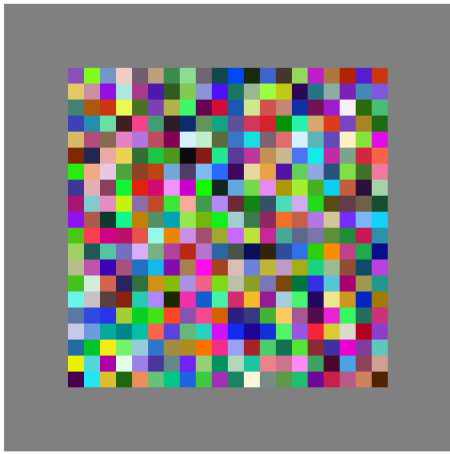
k와 n 값을 바꾸어 보세요.

흑백 프레임 만들기

```
m = 10;
```

m의 값을 바꾸어 보세요.

```
Q = padarray(C, [m m], 128, "both");
imshow(Q)
```



```
imwrite(Q, "color_tile.png");
```

테두리 색깔을 바꾸어 보세요.