

실습 1의 코드를 이용하여 첨부된 Lena 영상을 읽어 들여서 같은 크기를 갖는 다음의 영상들을 생성하라

- 영상 내의 모든 화소 값이 0인 영상

```
for (i = 0; i < number_of_pixels; i++) //number_of_pixels만큼 반복  
    buffer[i] = 0;
```



- 영상 내의 모든 화소 값이 255인 영상

```
for (i = 0; i < number_of_pixels; i++) //number_of_pixels만큼 반복  
    buffer[i] = 255;
```



- 영상의 밝기 값이 영상의 가로축 좌표값과 일치하는 영상

```
for (i = 0; i < rows; i++) {  
    for (j = 0; j < cols; j++) {  
        buffer[i*cols+j] = j;  
    }  
}
```



- 영상의 밝기 값이 영상의 세로축 좌표값과 일치하는 영상

```
for (i = 0; i < rows; i++) {
    for (j = 0; j < cols; j++) {
        buffer[i*cols+j] = i;
    }
}
```



- 영상의 밝기 값이 영상의 가로축 좌표값과 세로축 좌표값의 합과 일치하는 영상

```
for (i = 0; i < rows; i++) {
    for (j = 0; j < cols; j++) {
        buffer[i*cols+j] = i+j;
    }
}
```



첨부된 Lena 영상을 읽어 들어서 영상 내의 임의의 위치에 임의의 밝기의 선을 그려 넣어라.

- 선의 밝기를 조정

```
for (i = 0; i < rows; i++) {
    for (j = 0; j < cols; j++) {
        if (i == 100 || i==150||j==100||j==150) {
            buffer[i * cols + j] = j;
        }
    }
}
```



- 선의 위치를 조정

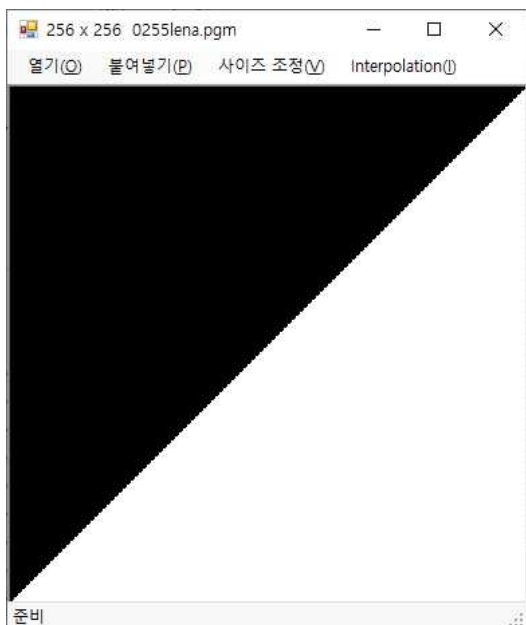
```
for (i = 0; i < rows; i++) {
    for (j = 0; j < cols; j++) {
        if (i == 100 || i==150||j==100||j==150) {
            buffer[i * cols + j] = 255;
        }
    }
}
```



앞선 실험 결과를 이용하여 지난 실습에서 사용한 LUT 함수의 형태를 영상 내에 그려 넣어라.(참고 자료 숙지 후 구현)

- 항등 변환($y = x$) 예

```
for (i = 0; i < rows; i++) {
    for (j = 0; j < cols; j++) {
        if (i + j < rows) {
            buffer[i * cols + j] = 0;
        }
        else
            buffer[i * cols + j] = 255;
    }
}
```



- 감마 변환 예

```
for (i = 0; i < rows; i++) {  
    for (j = 0; j < cols; j++) {  
        if ((255 - i) > LUT[j])  
            buffer[i * cols + j] = 0;  
        else  
            buffer[i * cols + j] = 255;  
    }  
}
```

