

kernel

Giả sử kernel là một ma trận có kích thước $n \times n$

w1	w2
w3	w4

Khi ta nhân một ảnh 2D với kernel trên (nhân từng trọng số của kernel với giá trị pixel tương ứng rồi lấy tổng)

v1	v2	v3
v4	v5	v6
v7	v8	v9

khi đó ta được một ma trận mới

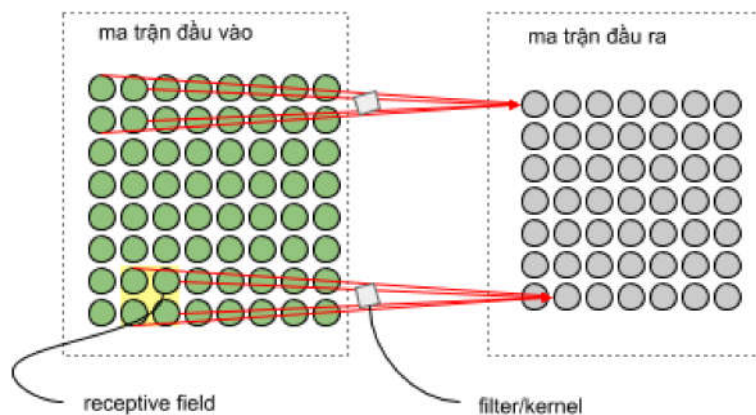


$$a1 = v1w1 + v2w2 + v4w3 + v5w4$$

tương tự a2, a3, a4 khi đó ta được ma trận có kích thước nhỏ hơn ban đầu, để giữ lại kích thước ban đầu ta thêm vào các cột, hàng giá trị 0 vào ma trận



Ta có thể tưởng tượng kernel là một cái cửa sổ quét qua ảnh



MEAN

In [7]:

```
import cv2
import numpy as np
# đọc ảnh xám
img = cv2.imread('image.jpg',0)
print(type(img))# xem kiểu dữ liệu của ảnh

#tạo kernel
n =20
kernel = np.ones((n,n), np.float32)/ n**2

#tính giá trị mean cho từng pixel
mean = cv2.filter2D(img, cv2.CV_8U, kernel)

cv2.imshow("image", img)
cv2.imshow("mean", mean)

cv2.waitKey(0)
cv2.destroyAllWindows()
```

<class 'numpy.ndarray'>





In []: