import matplotlib.image as mpimg

img1 = mpimg.imread('happyCK.png')

img2 = mpimg.imread('angerCK.png')

img3 = mpimg.imread('disgustCK.png')

img4 = mpimg.imread('fearCK.png')

img5 = mpimg.imread('neutralCK.png')

img6 = mpimg.imread('sadCK.png')

img7 = mpimg.imread('surpriseCK.png')

A collage of two people

Description automatically generated

จะได้ เมทริกซ์ของรูปภาพ

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

ตัวอย่าง เมทริกซ์ รูปภาพที่ 1 (happy)

ให้ เมทริกซ์

ต้องการหา เมทริกซ์

จะได้

เข้าสมการ Regression

เมื่อ

def create\_matrix(img):

    N = len(img)

    n = np.arange(1,N+1)

    # print(len(n) == N) # True

    R = np.array([[N, np.sum(n)], [np.sum(n), np.sum(n\*\*2)]])

    ns = np.array([n[i]\*img[i] for i in range(N)])

    S = np.array([[np.sum(img)], [np.sum(ns)]])

    A = np.dot(inv(R), S)

    return A

n = np.arange(1, len(img1)+1)

[a1, b1] = create\_matrix(img1)

y1 = a1 + b1\*n

[a2, b2] = create\_matrix(img2)

y2 = a2 + b2\*n

[a3, b3] = create\_matrix(img3)

y3 = a3 + b3\*n

[a4, b4] = create\_matrix(img4)

y4 = a4 + b4\*n

[a5, b5] = create\_matrix(img5)

y5 = a5 + b5\*n

[a6, b6] = create\_matrix(img6)

y6 = a6 + b6\*n

[a7, b7] = create\_matrix(img7)

y7 = a7 + b7\*n

A graph of different colored lines

Description automatically generated

ภาพทดสอบขนาด

Img\_test = mpimg.imread('test.png').flatten()

[a\_test, b\_test] = create\_matrix(img\_test)

y\_test = a\_test + b\_test\*n

loss = norm(np.abs(y\_test - y))

เมื่อเอา ไปเทียบกับ แล้วมี loss น้อยที่สุด ทำให้เรารูได้ว่ารูปภาพที่นำมา test นั้น เป็นภาพรูปหน้าอะไร เช่น happy, angry, disgusting, fear, natural, sad, surprise