

# 基本列運算矩陣產生器

Code 截圖：

```
In [4]: print('這是基本運算矩陣產生器')

a=int(input('你要做幾乘幾的方陣?(請輸入一個數字)\n'))
b=int(input('Type1:某列互換   Type2: 某列乘x倍   Type3:某列乘x倍加到某列   Type4:隨機 \n What is\nwhile b>4 or b<1:
    b =int(input('你是不是輸錯了?重輸一次吧\nType1:某列互換   Type2: 某列乘x倍   Type3:某列乘x倍

idm=np.eye(int(a))

if b==4:
    b=np.random.randint(low=1,high=4)
    print('你隨機抽樣出了',b)

if b==1:
    k1=int(input('你要換哪一行?\n'))
    while k1>a or k1<1:
        k1=int(input('你是不是輸錯了?重輸一次吧\n你要換哪一行?\n'))
    k2=int(input('到哪一行?\n'))
    while k2>a or k2<1:
        k2=int(input('你是不是輸錯了?重輸一次吧\n到哪一行?\n'))
    idm2=np.eye(int(a))
    idm[k1-1,0:4]=idm2[k2-1,0:4]
    idm[k2-1,0:4]=idm[k1-1,0:4]

if b==2:
    k1=int(input('你要乘哪一行?\n'))
    while k1>a or k1<1:
        k1=int(input('你是不是輸錯了?重輸一次吧\n你要乘哪一行?\n'))
    k2=int(input('你要乘幾倍?\n'))
    idm[k1-1,k1-1]=k2

if b==3:
    k1=int(input('你要乘哪一行?\n'))
    while k1>a or k1<1:
        k1=int(input('你是不是輸錯了?重輸一次吧\n你要乘哪一行?\n'))
    k2=int(input('你要乘幾倍?\n'))
    k3=int(input('到哪一行?\n'))
    while k3>a or k3<1:
        k3=int(input('你是不是輸錯了?重輸一次吧\n到哪一行?\n'))

    idm[k3-1,k1-1]=k2

idm
```

實際結果：

他是互動式的問你所需要做的基本列運算製作基本列運算matrix，他可以做型1~3還有隨機，總共4種選擇（如果你選隨機，我會告訴你抽到哪一型），結果截圖如下：

```
這是基本運算矩陣產生器
你要做幾乘幾的方陣?(請輸入一個數字)
6
Type1:某列互換   Type2: 某列乘x倍   Type3:某列乘x倍加到某列   Type4:隨機
What is your type of elementary row operation?(please enter number)
4
你隨機抽樣出了 3
你要乘哪一行?
3
你要乘幾倍?
4
到哪一行
6

Out[4]: array([[1., 0., 0., 0., 0., 0.],
               [0., 1., 0., 0., 0., 0.],
               [0., 0., 1., 0., 0., 0.],
               [0., 0., 0., 1., 0., 0.],
               [0., 0., 0., 0., 1., 0.],
               [0., 0., 4., 0., 0., 1.]])
```

未來要做基本列運算就把生成的矩陣直接與你的矩陣相乘即可