



Chapter 3 - Exercise 3

1. Tạo array 3x3 với tất cả các giá trị đều là True. In array
2. Cho array 1D có 9 phần tử 0-8 => chuyển thành array 2D (3x3) => In array. Chuyển cột 1 sang cột 3 và ngược lại. => In array
3. Sử dụng array 2D của câu trên, chuyển dòng 1 sang dòng 2 và ngược lại => In array
4. Sử dụng array 2D của câu trên, Đảo ngược các dòng của array 2D => In array
5. Sử dụng array 2D của câu trên, Đảo ngược các cột của array 2D => In array
6. Cho h = np.array([[1, 2, 3], [np.NaN, 5, 6], [7, np.NaN, 9], [4, 5, 6]]), kiểm tra xem trong array có giá trị rỗng nào không?
7. Sử dụng array 2D của câu trên, thay thế giá trị null bằng 0

In [1]: `import numpy as np`

In [13]: `# In 1 phần của array
np.set_printoptions(threshold=6)
a1 = np.arange(15)
print(a1)`

```
[ 0  1  2 ... 12 13 14]
```

In [14]: `# In toàn bộ array
np.set_printoptions(threshold=np.nan)
print(a1)`

```
[ 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14]
```

In [2]: `# Câu 1: Tạo array 3x3 với tất cả các giá trị đều là True. In array
a = np.ones((3,3), dtype=bool)
print(a)`

```
[[ True  True  True]
 [ True  True  True]
 [ True  True  True]]
```

In [3]: `# Câu 2: Cho array 1D có 9 phần tử 0-8 => chuyển thành array 2D 3x3 => In kết quả.
b = np.array(range(9))
print(b)`

```
[0 1 2 3 4 5 6 7 8]
```

In [4]: `c = b.reshape(3,3)
print(c)`

```
[[0 1 2]
 [3 4 5]
 [6 7 8]]
```

```
In [8]: d = c[:, [2,1,0]]
print(d)
```

```
[[2 1 0]
 [5 4 3]
 [8 7 6]]
```

```
In [9]: # Câu 3: Sử dụng array 2D của câu trên, chuyển dòng 1 sang dòng 2 và ngược lại =>
e = d[[1,0,2], :]
print(e)
```

```
[[5 4 3]
 [2 1 0]
 [8 7 6]]
```

```
In [11]: # Câu 4: Đảo ngược các dòng của array 2D
f = np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]])
print(f)
print("Reverse:")
print(f[::-1])
```

```
[[1 2 3]
 [4 5 6]
 [7 8 9]]
Reverse:
[[7 8 9]
 [4 5 6]
 [1 2 3]]
```

```
In [12]: # Câu 5: Đảo ngược các cột của array 2D
g = np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]])
print(g)
print("Reverse:")
print(g[:, ::-1])
```

```
[[1 2 3]
 [4 5 6]
 [7 8 9]]
Reverse:
[[3 2 1]
 [6 5 4]
 [9 8 7]]
```

```
In [8]: import numpy as np
# Câu 6: Kiểm tra xem trong array có giá trị null nào không
h = np.array([[1, 2, 3], [np.NaN, 5, 6], [7, np.NaN, 9], [4, 5, 6]])
print(h)
print("Have nan? : ", np.isnan(h).any())
```

```
[[ 1.  2.  3.]
 [nan  5.  6.]
 [ 7. nan  9.]
 [ 4.  5.  6.]]
Have nan? : True
```



In [9]: *# Câu 7: Thay thế giá trị null bằng 0*

```
print("Before:")  
print(h)  
h[np.isnan(h)] = 0  
print("After:")  
print(h)
```

```
[[ 1.  2.  3.]  
 [nan  5.  6.]  
 [ 7. nan  9.]  
 [ 4.  5.  6.]]  
[[1.  2.  3.]  
 [0.  5.  6.]  
 [7.  0.  9.]  
 [4.  5.  6.]]
```

In []:

