

ÔN TẬP NUMPY

BÀI 1.1: Thay thế tất cả các số lẻ trong mảng đã cho bằng -1

Input :

```
exercise_1 = np.array([0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9])
```

Output :

```
[ 0, -1, 2, -1, 4, -1, 6, -1, 8, -1]
```

BÀI 2.2: Chuyển đổi mảng 1-D thành mảng 2-D có 3 hàng

Input :

```
exercise_2 = np.array([0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8])
```

Output :

```
[[ 0, 1, 2]
```

```
[3, 4, 5]
```

```
[6, 7, 8]]
```

BÀI 2.3: Thêm 202 vào tất cả các giá trị trong mảng đã cho

Input :

```
exercise_3 = np.arange(4).reshape(2,-1)
```

Output :

```
[[202, 203]
```

```
[204, 205]]
```

BÀI 2.4: Tạo mảng 1-D gồm 10 số nguyên ngẫu nhiên. Mỗi số nguyên phải là một số từ 30 đến 40 (đã bao gồm)

Ví dụ đầu ra mong muốn:

[36, 30, 36, 38, 31, 35, 36, 30, 32, 34]

BÀI 2.5: Tìm vị trí của:

- Các phần tử trong x có giá trị lớn hơn phần tử tương ứng của nó trong y và
- Các phần tử trong x trong đó giá trị của nó bằng với phần tử tương ứng của nó trong y.

Input :

```
x = np.array([21, 64, 86, 22, 74, 55, 81, 79, 90, 89])
```

```
y = np.array([21, 7, 3, 45, 10, 29, 55, 4, 37, 18])
```

Output :

```
(array([1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9]),)
```

```
và (array([0]),)
```

BÀI 2.6: Trích xuất bốn cột đầu tiên của mảng 2-D này

Input :

```
exercise_6 = np.arange(100).reshape(5,-1)
```

Output :

```
[[ 0  1  2  3]
```

```
[20 21 22 23]
```

```
[40 41 42 43]
```

```
[60 61 62 63]
```

[80 81 82 83]]

BÀI 2.7: Thực hành numpy với file dữ liệu về rượu vang đỏ và trắng được cho đính kèm sau : **winequality-red.csv** và **winequality-white.csv**

1. Đọc dữ liệu thông tin từ file **winequality-red.csv**, lưu thông tin vào 1 mảng
2. Hiển thị 5 hàng đầu và 5 hàng cuối của dữ liệu
3. Tính trung bình chất lượng (quality) của rượu
4. Xác định kích thước của mảng
5. Tính trung bình chất lượng (quality) của rượu
6. Tính độ lệch chuẩn chất lượng (quality) của rượu
7. Tìm chất lượng nhỏ nhất (quality) của rượu
8. Tìm chất lượng lớn nhất (quality) của rượu
9. Tìm các hàng có chất lượng rượu > 7
10. Hiển thị rượu với độ cồn alcohol > 10 và quality > 7
11. Kết hợp rượu đỏ và rượu trắng vào mảng all_wines, hiển thị kích thước của mảng