

# LESSON 1: THỰC HÀNH

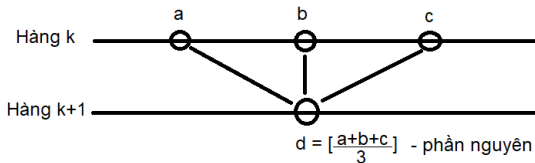
Nguyễn Mạnh Hùng

AI Academy Vietnam

September, 2021

## Bài thực hành 1

1. Tạo một mảng 2-chiều  $A$  cỡ  $10 \times 10$ , các phần tử hàng đầu tiên được khởi tạo ngẫu nhiên trong đoạn  $[-10, 10]$ ; các phần tử cột đầu tiên bằng  $A[0, 0]$ ; các phần tử cột cuối cùng bằng  $A[0, 9]$ .
2. Tính các phần tử còn lại theo mô tả dưới đây và hiển thị mảng:



## Bài thực hành 2

1. Tạo một mảng 1 chiều  $x$  gồm  $n = 10$  số thực.
2. Chọn 3 hàm số tùy ý  $f_1(x)$ ,  $f_2(x)$ ,  $f_3(x)$ .
3. Tạo 3 mảng 1-chiều  $y_1 = [f_1(x)]$ ,  $y_2 = [f_2(x)]$ ,  $y_3 = [f_3(x)]$ .
4. Ghép bốn mảng 1-chiều thành một mảng 2-chiều kích thước  $n \times 4$ .

## Bài thực hành 3

1. Tải dữ liệu từ file *heart\_rate.txt* vào mảng *a*.
2. Thực hiện mô tả thống kê với các biến *Time* và *Heart Rate*: cỡ mẫu, trung bình, trung vị, độ lệch tiêu chuẩn, giá trị lớn nhất/nhỏ nhất, phần tư  $Q_1$ ,  $Q_2$  và  $Q_3$ .

## Bài thực hành 4

Ảnh 'towerbridge.jpg' được biểu diễn bởi 1 tensor bậc 3 'arrcolor' bằng lệnh dưới đây:

Chuyển ảnh thành tensor:

```
from PIL import Image  
img = Image.open('towerbridge.jpg')  
arrcolor = np.asarray(img)
```

Hiển thị ra màn hình

```
imshow(arrcolor, cmap='gray')
```



Chuyển thành ảnh xám bằng cách biến đổi tensor thành ma trận 'arrgray', mỗi phần tử là độ sáng của điểm ảnh bằng trung bình cộng các màu của điểm ảnh đó trong tensor. Tính và hiển thị ảnh xám ra màn hình.