

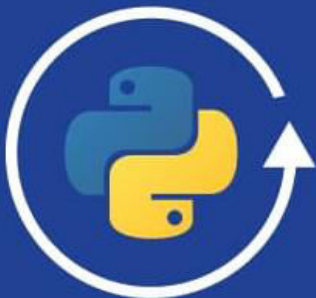
“Tự Học Lập Trình Python “

Bài 32: Ma trận

List đa chiều python

		Columns →				
		0	1	2	3	4
Rows ↓	0	5	12	17	9	3
	1	13	4	8	14	1
	2	9	6	3	7	21

2D Array of size 3 x 5



1. Khái niệm :

Ma trận (list đa chiều) là một mảng chữ nhật, sắp xếp theo hàng và cột

		Columns →				
		0	1	2	3	4
Rows ↓	0	5	12	17	9	3
	1	13	4	8	14	1
	2	9	6	3	7	21

2D Array of size 3 x 5

```
matrix= [
    [0,0,0],
    [0,0,10000],
    [1000 ,0,2]
]
print(type(matrix))
```



2. Xuất ma trận :

```
for row in matrix: # lấy từng dòng
    for element in row: # lấy từng phần tử
        print("{:<5}".format(element), end=" ")
    print()
```

3. Tạo 1 list đa chiều có dòng và cột cho trước

```
row = 4
column = 3
lst = [[1]*column]*row
print(lst) # trả về [[1, 1, 1], [1, 1, 1], [1, 1, 1], [1, 1, 1]]
```



4. Tạo 1 matrix gồm các phần tử ngẫu nhiên :

```
arr=[]  
row=4  
column=3  
for i in range(row):  
    onerow=[]  
    for i in range(column):  
        onerow.append(randrange(0,21)) # chạy random từ 0- 20  
    arr.append(onerow)
```



#xuất mảng cách 1

```
for row in arr:  
    for colum in row:  
        print("{:<5}".format(colum), end=" ")  
    print()
```

#xuất mảng cách 2

```
for i in range(len(arr)):  
    for j in range(len(arr[i])):  
        print(arr[i][j],end="\t")  
    print()
```



Bài tập vận dụng :

- 1. Viết chương trình nhập vào ma trận có m dòng và n cột (m, n do người dùng nhập từ bàn phím). Các phần tử ngẫu nhiên từ (1 đến 100)*
- 2. Xuất dòng bất kỳ nhập từ bàn phím*
- 3. Xuất cột bất kỳ từ bàn phím*
- 4. Xuất số MAX trong ma trận trên*

