



VIETCODE ACADEMY INTRODUCTION TO PROGRAMMING

BUỔI 4: Mảng (List)





THÔNG TIN GIÁO VIÊN

GIÁO VIÊN CHÍNH



TRỢ GIẢNG





Mảng là gì

Hãy tưởng tượng như đã học ở buổi một thì để lưu một dữ liệu thịt bò thì ta cần sử dụng một cái hộp là biến.

Vậy còn để lưu nhiều giá trị như thịt bò, thịt gà, thị chó cho thầy Sư Tử ăn sau mỗi buổi dạy thì ta cần sử dụng tủ lạnh. Lúc này tủ lạnh chính là mảng trong python

=> Mảng trong lập trình dùng để lưu nhiều dữ liệu





Cách tạo mảng

```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]
```



Ở ví dụ trên, mảng refrigerator được tạo ra với 3 giá trị là beef, chicken, và pork

=> Vậy cách khởi tạo mảng:

```
name_of_list = [value 1, value 2, value 3, ...]
```

Các giá trị trong mảng (value 1, value 2,..) có thể là string, int, hoặc thậm chí là boolean.



Cách lấy giá trị trong mảng

Trong mảng các phần tử sẽ có vị trí tăng dần từ trái sang phải bắt đầu từ **0**

Để lấy một giá trị trong mảng ta cần dùng câu lệnh `name_of_list[index]` với `index` là vị trí của giá trị trong mảng

Ví dụ: Để in giá trị “beef” từ list refrigerator như bên dưới ta cần dùng câu lệnh gì?

```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]
```

```
print(refrigerator[0])
```

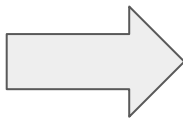




Các cú pháp cơ bản xử lý mảng

1. `len(name_of_list)`: Cú pháp này cho ra số lượng phần tử của mảng (`name_of_list`)

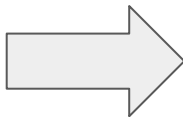
```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]  
print(len(refrigerator))
```



3

2. `name_of_list.append(new_value)`: Cú pháp này thêm giá trị mới (`new_value`) vào vị trí cuối cùng của mảng (`name_of_list`)

```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]  
refrigerator.append("fish")  
print(refrigerator)
```



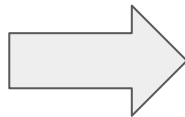
['beef', 'chicken', 'pork', 'fish']



Các cú pháp cơ bản xử lý mảng

3. `name_of_list.insert(index, new_value)`: Cú pháp này thêm giá trị mới (`new_value`) vào vị trí (`index`), và sau đó tất cả những phần tử có vị trí lớn hơn hoặc bằng `index` sẽ bị đẩy sang phải

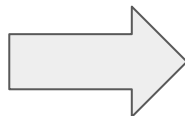
```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]  
refrigerator.insert(1,"fish")  
print(refrigerator)
```



```
['beef', 'fish', 'chicken', 'pork']
```

4. `name_of_list.pop(index)`: Cú pháp này giúp xóa phần tử ở vị trí (`index`) của mảng (`name_of_list`), và sau đó tất cả những phần tử có vị trí lớn hơn `index` sẽ bị lùi sang trái

```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]  
refrigerator.pop(1)  
print(refrigerator)
```



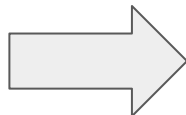
```
['beef', 'pork']
```



Các cú pháp cơ bản xử lý mảng

5. `name_of_list.remove(value)`: Cú pháp này sẽ xóa phần tử ĐẦU TIÊN có giá trị là `value` trong mảng, và sau đó tất cả những phần tử ở đằng sau bị lùi về bên trái

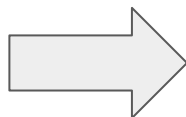
```
refrigerator=["beef", "chicken"]  
refrigerator.remove("beef")  
print(refrigerator)
```



```
['chicken']
```

6. `name_of_list.sort()`: Cú pháp này sắp xếp lại các phần tử trong mảng theo chiều tăng dần từ trái qua phải. Nếu là `int` thì sẽ sắp xếp độ lớn còn nếu là `string` thì sắp xếp như từ điển.

```
refrigerator=["chicken", "beef"]  
refrigerator.sort()  
print(refrigerator)
```



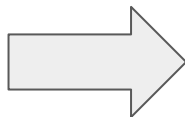
```
['beef', 'chicken']
```




Các cú pháp cơ bản xử lý mảng

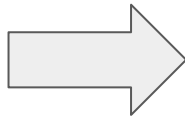
7. `min(name_of_list)`, `max(name_of_list)`: Cú pháp này cho ra giá trị nhỏ nhất (min) hoặc giá trị lớn nhất (max) của mảng

```
numbers=[1,2,9,4,100,6]  
max_number=max(numbers)  
print(max_number)
```



100

```
numbers=[1,2,9,4,100,6]  
min_number=min(numbers)  
print(min_number)
```



1

Ngoài ra còn rất nhiều cú pháp hay dùng mảng, có thể tham khảo thêm tại:

https://www.w3schools.com/python/python_ref_list.asp



Vòng lặp trong mảng

Để lặp qua các phần tử trong mảng, thì cách đơn giản nhất là chạy biến `i` từ vị trí 0 đến vị trí cuối cùng sau đó gọi `name_of_list[i]`

```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]  
for i in range(0, len(refrigerator)):  
    print(refrigerator[i])
```





Vòng lặp trong mảng

Tuy nhiên trong Python có một cách đơn giản hơn là sử dụng cú pháp:

```
for variable in name_of_list:
```

```
    code
```

Lúc này variable sẽ lần lượt là các giá trị trong mảng (name_of_list) từ trái qua phải



```
refrigerator=["beef", "chicken", "pork"]  
for i in refrigerator:  
    print(i)
```



THỰC HÀNH VỚI FILE INCLASS4