



HCMUTE

TRƯỜNG ĐẠI HỌC

**SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

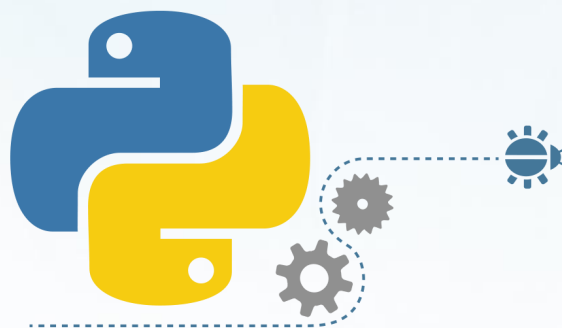
HCMC University of Technology and Education



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN

# **NHẬP MÔN LẬP TRÌNH PYTHON (IPPA233277)**

## **CÁC KIỂU DỮ LIỆU PHỨC HỢP (List)**



**GV. Trần Quang Khải**



1. Collection
2. Cách khai báo và sử dụng List
3. Duyệt List
4. Gán giá trị cho các phần tử trong List
5. Phương thức thêm đối tượng (insert, append, extend)
6. Phương thức xóa đối tượng (remove, pop, clear, del)
7. Phương thức xử lý list (reverse, sort, copy, join)
8. List đa chiều



Viết chương trình cho phép nhập một list có n phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Đếm số phần tử âm trong danh sách.

```
# khai báo các biến cần thiết
```

```
n = -1; list = []; count = 0
```

```
# nhập số lượng phần tử
```

```
while n < 0: n = int(input('Nhập giá trị n: '))
```

```
# nhập giá trị vào list
```

```
for i in range(n):
```

```
    x = float(input('Nhập phần tử thứ {0}: '.format(i + 1)))
```

```
    list.append(x)
```

```
# đếm số lượng phần tử âm
```

```
for i in range(n):
```

```
    if list[i] < 0: count += 1
```

```
# xuất kết quả
```

```
print('Số phần tử âm:', count)
```



1. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Tính tổng các phần tử.
2. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Tính trung bình cộng của  $n$  phần tử đó.
3. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Tìm vị trí phần tử âm đầu tiên.
4. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ) và giá trị  $k$  nguyên dương. Tìm vị trí phần tử âm thứ  $k$  trong danh sách.
5. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số nguyên ( $n \geq 0$ ). In ra danh sách các số chẵn/lẻ.
6. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số nguyên ( $n \geq 0$ ). In ra danh sách các số nguyên tố.
7. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử bất kỳ ( $n \geq 0$ ) và giá trị  $k$ , tìm xem trong list có tồn tại  $k$  hay không? Nếu có hãy xóa tất cả các phần tử mang giá trị  $k$  và xuất danh sách.
8. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử bất kỳ ( $n \geq 0$ ). Hãy xuất ra danh sách chứa các phần tử không trùng lặp (phần tử phân biệt chỉ xuất hiện duy nhất một lần)



9. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Hãy sắp xếp list các tử tăng dần.
10. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Hãy sắp xếp list phần tử âm giảm dần.
11. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Hãy sắp xếp list phần tử âm tăng dần, dương giảm dần.
12. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số thực ( $n \geq 0$ ). Hãy sắp xếp list phần tử lẻ giảm dần, chẵn tăng dần.
13. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số nguyên ( $n \geq 0$ ) và giá trị  $k$  ( $k \geq 0$ ). Hãy tìm trong list những ước số và bội số của  $k$  (nếu có).
14. Khởi tạo list chứa giá trị nhiệt độ của 7 ngày trong tuần, giá trị nhiệt độ được nhập vào từ bàn phím. Tính nhiệt độ trung bình của tuần. Đếm xem có bao nhiêu ngày nhiệt độ lớn hơn nhiệt độ trung bình của tuần đó.
15. Viết chương trình cho phép nhập một list có  $n$  phần tử số nguyên ( $n \geq 0$ ) và giá trị  $k$  ( $k \geq 0$ ). Hãy tìm trong list những ước số và bội số của  $k$  (nếu có).





16. Khởi tạo list chứa giá trị nhiệt độ của 7 ngày trong tuần, giá trị nhiệt độ được nhập vào từ bàn phím. Tính nhiệt độ trung bình của tuần. Đếm xem có bao nhiêu ngày nhiệt độ lớn hơn nhiệt độ trung bình của tuần đó.
17. Khởi tạo list chứa  $n$  giá trị ( $n \geq 0$ ). Không dùng hàm max/min, hãy tìm và in ra màn hình giá trị lớn nhất/nhỏ nhất trong list.
18. Viết chương trình nhận giá trị là một số tự nhiên  $n$ . Trả về list số tự nhiên từ  $0 \rightarrow n$  và list bình phương các số tự nhiên nhỏ hơn  $n$ .
19. (Change coin) Với một giá trị  $N$ , nếu chúng ta muốn đổi  $N$  xu và chúng ta có nguồn cung vô hạn đối với mỗi đồng xu có giá trị  $S = \{ S_1, S_2, \dots, S_m \}$ . Hỏi có thể thực hiện bao nhiêu cách để thực hiện thay đổi? (thứ tự các đồng xu là không quan trọng). **Ví dụ:**

Với  $N = 04$  và  $S = \{ 1, 2, 3 \}$  , có 04 nghiệm :  $\{ 1, 1, 1, 1 \}, \{ 1, 1, 2 \}, \{ 2, 2 \}, \{ 1, 3 \}$ .

Với  $N = 10$  và  $S = \{ 2, 5, 3, 6 \}$  , có 05 nghiệm :  $\{ 2, 2, 2, 2, 2 \}, \{ 2, 2, 3, 3 \}, \{ 2, 2, 6 \}, \{ 2, 3, 5 \}, \{ 5, 5 \}$



- ✓ Họ tên : **Trần Quang Khải**
- ✓ Email : **khaitq@hcmute.edu.vn**
- ✓ Zalo (mã Qr)

