

## BÀI TẬP CHƯƠNG 5 – CẤU TRÚC DỮ LIỆU KIỂU LIST

**5.1.** Viết chương trình có sử dụng hàm thực hiện các yêu cầu sau:

- Hàm **Input()**: nhập một số nguyên **n** ( $n > 0$ ) và **n** số nguyên lưu vào List **L**, và một số nguyên **x**;
- Hàm **FirstAndLast(L)** trả về và in lên màn hình List mới chỉ gồm **phần tử đầu tiên và cuối cùng của L**;
- Hàm **Search(L,x)**: xác định **x** có nằm trong L hay không. Trả về **True** nếu tìm thấy, còn lại trả về **False**.

```
n=4
3
5
3
7
x=5
[3, 7]
True
```

**5.2.** Viết chương trình có sử dụng hàm thực hiện các yêu cầu sau:

- Hàm **Input()**: nhập một số nguyên **n** ( $n > 0$ ) và **n** số nguyên lưu trữ vào một List **L**;
- Hàm **Search(L)**: Tìm và trả về số nhỏ nhất và lớn nhất trong List **L**;
- Hàm **Output(max, min)**: In lên màn hình số lớn nhất **max** và bé nhất **min**;

```
n=5
10
15
3
2
7
15 2
```

*Lưu ý: không được sử dụng hàm chuẩn **max()** và **min()** trong Python.*

**5.3.** Nhập từ bàn phím một số nguyên **n** ( $n > 0$ ), và **n** số nguyên lưu trữ vào một List.

In lên màn hình:

- **Số lượng các số nguyên DƯƠNG**
- **Trung bình cộng của các số nguyên chẵn** được lưu trữ trong List trên.

```
n=5
6
-2
-1
2
7
SND=3
TBC=2.0
```

```
n=4
3
-5
1
-7
SND=2
TBC=0
```

**5.4.** Nhập từ bàn phím một số nguyên **n** ( $n > 0$ ) và **n** số nguyên lưu vào List A:

- Hãy **đảo ngược giá trị của các phần tử** trong List A và **lưu vào List B**. In giá trị các phần tử trong List B sau khi thực hiện đảo;
- Sắp xếp và in lên màn hình List B sau khi được sắp xếp tăng dần;

```
n=5
3
1
4
2
5
[5, 2, 4, 1, 3]
[1, 2, 3, 4, 5]
```

```
n=4
2
4
3
5
[5, 3, 4, 2]
[2, 3, 4, 5]
```

**5.5.** Viết chương trình **nhập vào một số nguyên  $n$  ( $n > 0$ ), và  $n$  số nguyên** lưu trữ vào List A. In lên màn hình: tổng giá trị của các phần tử ở vị trí có thứ tự chẵn trong List A (*biết rằng phần tử thứ 1 có số chỉ mục là 0 sẽ có thứ tự là 1, ...*).

```
n=5
8
10
12
4
7
Tong=14
```

```
n=6
1
23
15
30
12
49
Tong=102
```

**Gợi ý:** Để xác định phần tử ở vị trí chẵn, sử dụng cấu trúc lặp  $i=0..(n-1)$ , nếu  $i$  lẻ tức là phần tử đó ở vị trí chẵn.

**5.6.** Viết chương trình nhập vào từ bàn phím **10 số nguyên** và lưu vào một List A. Hãy **hoán đổi giá trị của 2 phần tử nằm cạnh nhau** (theo từng đôi) trong List. Và in lên màn hình List kết quả sau khi xử lý.

```
5
7
2
6
3
7
8
9
1
2
7 5 6 2 7 3 9 8 2 1
```

```
6
3
5
8
7
9
1
2
5
3
3 6 8 5 9 7 2 1 3 5
```

**Gợi ý:**

- Để hoán đổi giá trị theo cặp phần tử, sử dụng thêm List B để lưu trữ tập kết quả
- Cho vòng lặp  $i=0..(n-2)$  step=2
  - o  $B[i]=A[i+1]$
  - o  $B[i+1]=A[i]$

**5.7.** Viết chương trình nhập vào một số nguyên  $n$  ( $n > 0$ ) và  $n$  số nguyên lưu vào List L. Thực hiện **loại bỏ những phần tử có giá trị trùng nhau** và lưu tập mới vào List M. In lên màn hình các phần tử trong M.

```
n=5
2
4
2
5
4
2 4 5
```