**KIỂU DỮ LIỆU DANH SÁCH**

1. **Kiểu dữ liệu danh sách**

Listlà kiểu dữ liệu danh sách (dãy, mảng) trong Python. Các phần tử của danh sách có thể có các kiểu dữ liệu khác nhau (số nguyên, số thực, xâu kí tự,…). Kiểu dữ liệu danh sách được khởi tạo như sau:

* Khởi tạo: **< tên list > = [< v1>, <v2>, … , <vn >]**

***Vd:*** A = [1, 2, 3, 4, 5]

B = [1.5, 2, “Python”, “List”, 0]

* Truy cập đến phần tử thông qua chỉ số: **<danh sách>[<chỉ số>]**

***Vd***: A[0] =1

B[1] = 2

* Tính độ dài của danh sách: **len()**

***Vd:*** len(A)

* Xóa một phần tử của danh sách: **del**

***Vd:*** del A[4]

\* Chỉ số của danh sách bắt đầu từ 0 đến len() – 1

1. **Duyệt các phần tử của danh sách**

Duyệt và in ra từng phần tử của danh sách:

A = [1, 2, 3, 4, 5]

for i in range (len(A)):

 print(A[i], end=" ")

Kết quả: 1 2 3 4 5

1. **Thêm phần tử vào danh sách**

Thêm phần tử vào cuối danh sách: **<danh sách> . append()**

***Vd:*** A = [1, 2]

 A.append(10)

 🡪 A = [1, 2, 10]

1. **Duyệt danh sách với toán tử in**
* Toán tử in dùng để kiểm tra một phần tử có nằm trong danh sách đã cho không. Kết quả trả lại True (Đúng) hoặc False (Sai).

**<giá trị> in <danh sách>**

* Có thể duyệt nhanh từng phần tử của danh sách bằng toán tử in và lệnh for mà không cần sử dụng lệnh range().

***Vd***: A=[1, 3, 8, 5, 2]

for k in A:

print(k,end=" ")

Kết quả: 1 3 8 5 2

1. **Một số lệnh làm việc với danh sách**
* Lệnh **clear()** xóa toàn bộ một danh sách

***Vd:*** A = [1, 2, 3, 4, 5]

 A.clear()

KQ: []

* Lệnh **remove(value)** sẽ xóa phần tử đầu tiên của danh sách có giá trị value. Nếu không có phần tử nào như vậy sẽ báo lỗi.

***Vd:*** A = [1, 2, 3, 4, 5]

 A.remove(1)

KQ: [2, 3, 4, 5]

 A.remove(10) 🡪 báo lỗi

* Lệnh **insert(index, value)** sẽ chèn giá trị value vào danh sách tại vị trí index và đẩy các phần tử từ vị trí này sang phải.

Nếu k nằm ngoài phạm vi chỉ số của danh sách thì lệnh vẫn có tác dụng: nếu k < 0 thì chèn vào đầu danh sách, nếu k > len() thì chèn vào cuối danh sách.

***Vd1***: A = [1, 2, 6, 10]

 A.insert(2, 5)

KQ: [1, 2, 5, 6, 10]

***Vd2:*** A = []

 A.insert(-10,1)

 A.insert(100,2)

KQ: [1, 2]

**TRẮC NGHIỆM**

**1. Khai báo danh sách như sau: danh\_sach = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Câu lệnh danh\_sach[1] trả về kết quả là:**

A. 1

B. 2

C. 3

D. 8

**2. Trong Python, danh sách có thể chứa các phần tủ có kiểu dữ liệu là chuỗi không?**

A. Có thể, danh sách có thể chứa các phần tử có nhiều kiểu dữ liệu khác nhau

B. Không, danh sách chỉ có thể chứa các phần tử có kiểu số nguyên và số thực

**3. Kết qủa của đoạn chương trình sau là gì?**

X =[]

X.append(1)

X.append(5)

print(X)

A. []

B. 1, 5

C. [1, 5]

D. 1, 5

**4. Để khai báo danh sách a rỗng, phương án nào sau đây đúng?**

A. a ==[]

B. a= 0

C. a = []

D. a = [0]

**5. Để xóa phần tử thứ 2 trong danh sách a ta dùng lệnh:**

A. del(a[2])

B. del(a[1])

C. remove(a[2])

D. remove(a[1])

**6. Để xóa tất cả các phần tử trong danh sách a, phương án nào sau đây đúng?**

A. a.append()

B. a.del()

C. a.clear()

D. a.remove()

**7. Để thêm số 5 vào cuối danh sách a, phương án nào sau đây đúng?**

A. a.append(5)

B. append(5)

C. a.pop(5)

D. pop(5)

**8. Để xuất phần tử đầu tiên trong danh sách a, phương án nào sau đây đúng?**

A. print(a[1])

B. print(a[0])

C. print(a0)

D. print(a1)

**9. Để khai báo danh sách a và khởi tạo danh sách a có 3 phần tử 10, 20, 30, phương án nào sau đây đúng?**

A. a = (10,20,30)

B. a = {10,20,30}

C. a = [10,20,30]

D. a = 10,20,30

**10. Khi thực hiện lệnh 'Hà' in A với A = [2, 4, '5', 'Hà Nội', 'Việt Nam', 9] sẽ cho kết quả như thế nào?**

A. True.

B. true.

C. False.

D. Đáp án khác