**Đỗ Thành Nhân-23677381**

**1.** **Phân biệt toán tử định dạng chuỗi và hàm định dạng chuỗi có sẵn trong gói thư viện chuẩn Python? Cho năm ví dụ minh họa tương ứng?**

**Toán tử định dạng chuỗi (f-string)**

* **Cú pháp:** Bắt đầu bằng chữ f trước dấu ngoặc kép hoặc đơn, và đặt các biểu thức Python bên trong dấu ngoặc nhọn {}.
* **Ưu điểm:**
  + **Đọc được:** Cú pháp trực quan, gần giống với cách viết bình thường.
  + **Hiệu suất:** Thường nhanh hơn so với phương thức format().
  + **Tính năng:** Hỗ trợ nhiều tính năng định dạng mạnh mẽ, bao gồm định dạng số, căn chỉnh, điền, cắt chuỗi, gọi hàm...
* **Ví dụ:**

Python

name = "Alice"

age = 30

print(f"Hello, my name is {name} and I am {age} years old.")

**Hàm định dạng chuỗi (format())**

* **Cú pháp:** Sử dụng dấu ngoặc nhọn {} làm placeholder trong chuỗi và truyền các giá trị cần định dạng vào phương thức format().
* **Ưu điểm:**
  + **Linh hoạt:** Cho phép định dạng phức tạp hơn bằng cách sử dụng các index hoặc tên để sắp xếp các giá trị.
* **Ví dụ:**

Python

name = "Bob"

age = 25

print("Hello, my name is {} and I am {} years old.".format(name, age)

**2.** **Viết chương trình xuất ra số ngẫu nhiên trong một đoạn bất kỳ bất cho trước?**

**import random**

Tạo số ngẫu nhiên theo yêu cầu sau:

• Một số ngẫu nhiên từ dãy (start, stop, step).

• Một số thực ngẫu nhiên r trong đoạn [x, y]

Giải

import random

print ("chon 1 so ngau nhien:",random.randrange (1,10,1))

print (" chon 1 so thuc ngau nhien:",random.uniform(1,100))

**3.** **Khác biệt cơ bản giữa list và tuple?**

**List**

Kiểu dữ liệu List là kiểu dữ liệu được sử dụng nhiều nhất trong Python bạn có thể thấy chúng bất kì đâu trong một dự án Python, List chứa một tập các giá trị, được phân tách nhau bằng dấu phẩy, List có thể chứa bất kỳ kiểu dữ liệu nào. Một List được tạo bởi cặp dấu [] như sau:

lst = [2, 4, 3, "ABC", 3, [6, 4, 2]] #=> [2, 4, 3, 'ABC', 3, [6, 4, 2]]

print type(lst) #=> <type 'list'>

**Tuple**

Tương tự như kiểu dữ liệu List tuy nhiên lại có một sự khác biệt với kiểu List đó là các phần tử trong Tuple không thể bị thay đổi sau khi gán chính vì vậy tốc độ của Tuple luoonm luôn nhanh hơn so với List, Tuple chứa một tập các giá trị, được phân tách nhau bằng dấu phẩy, có thể chứa bất kỳ kiểu dữ liệu nào. Một tuple được tạo bởi cặp dấu () như sau:

tup = (2, "ABC", 7, 3, [4,3,7], True, 3) #=> (2, 'ABC', 7, 3, [4, 3, 7], True, 3)

print type(tup) #=> <type 'tuple'>

**4. Ứng dụng kiểu dữ liệu tuple trong thực tế**

**Lưu trữ dữ liệu không đổi:**

* Tọa độ (x, y), kích thước (chiều dài, chiều rộng), màu sắc (RGB)
* Ngày tháng (năm, tháng, ngày), giờ phút giây
* Các hằng số (ví dụ: số ngày trong tuần, các giá trị mặc định)

**Làm khóa cho dictionary:**

* Khi bạn cần một khóa duy nhất và không thể thay đổi được, tuple là lựa chọn tốt.
* Ví dụ: lưu trữ thông tin sinh viên với tuple (mã số, tên) làm khóa.

**Trả về nhiều giá trị từ hàm:**

* Hàm có thể trả về một tuple chứa nhiều giá trị khác nhau.
* Ví dụ: hàm tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trong một danh sách.

**Đại diện cho các cấu trúc dữ liệu đơn giản:**

* Tuple có thể dùng để mô tả các cấu trúc dữ liệu nhỏ gọn như điểm, khoảng, phạm vi.