

CHƯƠNG 4: Functions (Hàm)

1. Function Calls (Gọi hàm)

Gọi hàm là cách bạn yêu cầu Python thực hiện các lệnh bên trong hàm đó. Bạn gọi hàm bằng tên, theo sau là dấu ngoặc đơn () chứa các đối số (nếu có).

- Mô tả: Thực thi một hàm đã định nghĩa.

2. Built-in Functions (Hàm có sẵn)

- Đây là các hàm được tích hợp sẵn trong Python mà bạn có thể sử dụng ngay lập tức mà không cần khai báo.
- Mô tả: Các hàm tiện ích được cung cấp sẵn bởi Python.

3. Type Conversion Functions (Hàm chuyển đổi kiểu)

- Các hàm này cho phép bạn chuyển đổi giá trị từ một kiểu dữ liệu sang kiểu dữ liệu khác, điều cần thiết khi xử lý dữ liệu đầu vào.
- Mô tả: Chuyển đổi giữa các kiểu dữ liệu cơ bản như số nguyên (int), số thực (float), và chuỗi (str).
- `s = '123'`
- `i = int(s)` # Chuyển chuỗi thành số nguyên
- `print(i + 1)` # Kết quả: 124
- `f = float(i)` # Chuyển số nguyên thành số thực
- `print(f)` # Kết quả: 123.0

4. Adding New Functions (Định nghĩa hàm mới)

- Đây là cách bạn tạo ra các hàm tùy chỉnh của riêng mình bằng cách sử dụng từ khóa `def`.
- Mô tả: Sử dụng từ khóa `def` để định nghĩa một hàm, giúp nhóm các câu lệnh lại và đặt tên cho chúng.
- Cú pháp cơ bản: `def ten_ham(tham_so1, tham_so2):`
- # thân hàm (các câu lệnh)
- `print("Đang thực thi hàm...")`
- # Lệnh `return` (tùy chọn)

5. Parameters and Arguments (Tham số và Đối số)

Đây là cách để truyền dữ liệu vào hàm để nó có thể xử lý.

- Tham số (Parameter): Các biến được liệt kê trong dấu ngoặc đơn khi định nghĩa hàm.
- Đối số (Argument): Các giá trị được truyền vào hàm khi gọi hàm.

```
def greet(lang): # 'lang' là tham số
    if lang == 'es':
        print('Hola')
    elif lang == 'fr':
        print('Bonjour')
    else:
        print('Hello')
```

`greet('es')` # 'es' là đối số

`greet('fr')` # 'fr' là đối số

6. Fruitful Functions and Void Functions (Hàm sinh lợi và Hàm Void)

Sự phân biệt dựa trên việc hàm có trả về giá trị hay không.

- Hàm Void: Thực hiện một hành động (như in ra màn hình) nhưng không trả về giá trị (hoặc trả về `None`). Ví dụ: `print_lyrics()` ở mục 4.
- Hàm Sinh lợi (Fruitful Function): Thực hiện tính toán và trả về một giá trị bằng từ khóa `return`.

7. Flow of Execution (Luồng thực thi)

- Hàm thay đổi luồng thực thi thông thường (tuần tự từ trên xuống dưới) của chương trình.
- Mô tả: Khi một hàm được gọi, chương trình sẽ tạm dừng luồng chính, nhảy đến các câu lệnh bên trong hàm, thực thi chúng, và sau đó quay trở lại điểm ngay sau lời gọi hàm.