

Python Cheat Sheet: Hàm (Functions)

1. Nguyên tắc Thiết kế

DRY (Don't Repeat Yourself):

- Không viết lặp lại code giống nhau.

Single Responsibility:

- Một hàm chỉ nên làm **một nhiệm vụ**.

Định nghĩa:

```
def my_func(x):
    """Docstring của ta"""
    return x * 2
```

! Cảnh báo: Mutable Default

Nguyên tắc: Giá trị mặc định chỉ tính 1 lần.

SAI (Nguy hiểm):

```
def add(item, L=[]):
    L.append(item) # L bị dùng chung!
    return L
```

ĐÚNG (Chuẩn):

```
def add(item, L=None):
    if L is None: L = []
    L.append(item)
    return L
```

2. Tham số (Arguments)

Các loại tham số:

- Positional:** Theo thứ tự.
- Keyword:** Theo tên f(a=1).

*args & **kwargs:

```
def func(*args, **kwargs):
    # args -> tuple (1, 2)
    # kwargs -> dict {'k': 3}
    pass
```

3. Lambda & Closure

Lambda: lambda x: x*2

Closure (Hàm lồng):

```
def make_mul(n):
    return lambda x: x * n

t = make_mul(2) # n=2 được lưu lại
print(t(5)) # -> 10
```

4. Type Hints (Hiện đại)

Giúp code rõ ràng hơn:

```
def add(a: int, b: int) -> int:
    return a + b
```

5. Đệ quy (Recursion)

- Python **không** tối ưu đệ quy đuôi.
- Giới hạn stack mặc định: 1000.
- Dùng sys.setrecursionlimit nếu cần tăng.