

Python Cheat Sheet: Cấu Trúc Điều Kiện

1. Boolean & Truthiness

Giá trị Boolean:

- Dùng True / False chuẩn thay vì 1 / 0[cite: 45].

Quy tắc Truthiness: [cite: 46-48]

- Python tự động chuyển giá trị sang bool trong điều kiện if.

Falsy (Bị coi là False):

- False, None
- Số 0: 0, 0.0
- Rỗng: '', [], (), {}, set(), range(0)

Truthy: Tất cả các giá trị còn lại.

2. Toán tử Logic (Short-circuit)

Toán tử trả về **giá trị của toán hạng**, không chỉ là True/False[cite: 50].

Quy tắc Short-circuit: [cite: 51]

- **a and b:** Nếu a là falsy → trả về a. Ngược lại trả về b.
- **a or b:** Nếu a là truthy → trả về a. Ngược lại trả về b.

Mẹo (Idiom): Gán giá trị mặc định [cite: 52]

```
# Neu user_input rong -> lay 'default',  
name = user_input or 'Guest'
```

3. If / Elif / Else

Lưu ý quan trọng:

- **Thụt lề (Indentation)** là bắt buộc (ngữ pháp)[cite: 54].
- Nên tách hàm nếu lồng nhau (nested) quá sâu để dễ đọc[cite: 56].

```
if condition_a:  
    handle_a()  
elif condition_b:  
    handle_b()  
else:  
    handle_default()
```

4. Pattern Matching (Python 3.10+)

Dùng match/case để so khớp cấu trúc dữ liệu phức tạp [cite: 57-58].

```
match obj:  
    # So khớp Dictionary  
    case {'type': 'error', 'code': c  
        }:  
        handle_error(c)  
  
    # So khớp List  
    case [x, y]:  
        print(f"Point_{x},{y}")  
  
    # Wildcard (giống default)  
    case _:  
        print("Unknown")
```

Lưu ý: Không thay thế hoàn toàn if/elif, chỉ dùng khi cần tách cấu trúc[cite: 60].

5. Xử lý Ngoại lệ (Exceptions)

Cấu trúc đầy đủ: [cite: 62-63]

```
try:  
    risky_code() # Code dễ gây lỗi  
except ValueError as e:  
    handle_val_error(e)  
except Exception:  
    fallback()  
else:  
    # Chạy nếu KHÔNG có lỗi  
    log_success()  
finally:  
    # LUÔN chạy (đóng file, socket)  
    cleanup()
```

! Cảnh báo: Bare Except

Không dùng except: trống!

- Nó bắt cả KeyboardInterrupt (Ctrl+C) và SystemExit.
- Luôn bắt lỗi cụ thể (ví dụ ValueError) để dễ debug[cite: 65].