



CHƯƠNG 5 - CẤU TRÚC VÒNG LẶP

1. KHÁI NIỆM VÒNG LẶP

- Vòng lặp (loop) là thực hiện lặp lại một đoạn mã.
- Có biến lặp (iteration variable) thay đổi mỗi vòng.
- Gồm:
 - + While loop → lặp không xác định số lần.
 - + For loop → lặp xác định số lần.

3. VÒNG LẶP VÔ HẠN (INFINITE LOOP)

Sai vì không cập nhật biến điều kiện

$n = 5$

while $n > 0$:

print("Lather")

print("Rinse")

print("Dry off!")

→ Không có $n = n - 1$, vòng lặp không bao giờ dừng.

5. LỆNH CONTINUE (BỎ QUA VÒNG HIỆN TẠI)

while True:

line = input("> ")

if line.startswith("#"):

 continue

if line == "done":

 break

 print(line)

print("Done!")

Ý nghĩa:

→ Bỏ qua phần còn lại của vòng hiện tại và quay lại đầu vòng lặp.

2. VÒNG LẶP WHILE (INDEFINITE LOOP)

Lặp không xác định số lần để chạy cho đến khi điều kiện sai.

◆ Cú pháp
while condition:

statements

- condition được kiểm tra mỗi vòng.
 - Nếu True → tiếp tục. Nếu False → dừng.
- ◆ Tính chất chính
- Không biết trước số lần lặp.
 - Dễ gây vòng lặp vô hạn nếu quên cập nhật biến lặp.

4. LỆNH BREAK (THOÁT VÒNG LẶP)

while True:

 line = input("> ")

 if line == "done":

 break

 print(line)

 print("Done!")

Ý nghĩa:

→ Kết thúc toàn bộ vòng lặp ngay lập tức.

6. TỔNG KẾT

- While loop: lặp đến khi điều kiện False.
- For loop: lặp qua tập giá trị xác định.
- Dùng break để thoát vòng lặp.
- Dùng continue để bỏ qua bước hiện tại.
- Dùng các “loop idioms”:
 - + Tìm lớn nhất / nhỏ nhất
 - + Đếm
 - + Tính tổng
 - + Tính trung bình
 - + Lọc dữ liệu
 - + Tìm phần tử